杂食者的两难

[美] 迈克尔·波伦 —— 著
（Michael Pollan）
邓子衿 —— 译

THE OMNIVORE'S DILEMMA

食物的自然史

重新夺回我们作为食者应有的健康和幸福
摆脱食物选择困惑
打破吃与不吃的两难
认真吃好每一餐

《纽约时报》/《华盛顿邮报》
“年度十佳图书”



MICHAEL POLLAN
迈克尔·波伦
饮食觉醒系列

中信出版集团

版权信息

书名:杂食者的两难

作者:[美]迈克尔·波伦

译者:邓子衿

ISBN:9787508660776

中信出版集团制作发行

推荐序 饭桌的宽度

无论饭桌是圆是方，是大是小，面对饭桌上的食物是每个人的日常，却又肯定超出了食物本身。拿中国的饭局文化举例，从古至今，这哪是一桌子的菜，这明明就是一桌子的人情世故，你来我往。房内人话天下事，由眼前美食引发心中感悟，一顿饭下来，吃没吃饱没关系，重要的是食者的关系。这还不够，如果我们将目光再放久远一些：现代社会中的食品是如何生产出来的？速食、慢食、各种吃的革命是如何改变我们的生活方式？在错综复杂的食品产业链中，我们是如何被欺骗，被抛弃，被迫反抗？

迈克尔·波伦让我们看到了一张浩瀚的桌面，这个饭桌的桌面从食物延伸到世界连锁企业、政治体制、历史习俗等更为广阔的维度，将几个人的饭桌扩大为整个人类的语境，从社会学、哲学的诸多角度让我们明白：从"吃"出发，我们能够看到的画面竟如此丰富。这位叱咤食评界多年的老江湖为我们展开了一幅幅恢弘的画卷：食品健康安全、社会权力结构、资本主义中的各类关系……顶级吃货吃饭的嘴了得，说话的嘴更了得。

近来，我参加的饭局比吃的饭多。面对各式各样的美食，桌上人常常几句"好吃"敷衍带过。依我看，不认真吃是小事，不认真看待吃则是大事。因此，"今天去哪儿吃，吃什么"一定是一个哲学问题，我没有开玩笑。

知名媒体人、畅销书作家 韩国辉

引言 全国性饮食失调

我们正餐该吃什么?

这本书很厚，但想回答的问题很简单：“正餐该吃什么？”在回答这个问题的同时，我也想探讨一下，这个简单的问题现在为何会变得那么复杂。在目前美国的饮食文化中，以往的本土智慧已逐渐消失，转而浮现的是困惑与焦虑。“吃什么”这样的基本问题，居然也需仰赖许多专家来帮助。我们需借助专业记者的调查，为我们说明食物是从哪儿来，还需要营养师帮我们决定晚餐的菜单。情况怎么会变成这样?

在2002年秋天，这种情况已经荒谬到了让我无法漠视的地步。人类古老而珍贵的一种主食，竟突然从美国餐桌上消失——我指的是面包。美国人几乎在一夕之间改变了饮食方式。1977年，卡特当政的时代，国会公布了新的“饮食目标”，警告爱吃牛肉的美国人远离红肉，之后美国就进入“畏惧脂肪”的时代，我们迄今也一直谨遵这些方针。而现在，全民畏惧的对象改为碳水化合物，此症状如同痉挛发作，席卷全国。

为何会有如此巨变？似乎是缘自一股媒体风暴，由各种饮食书籍、科学研究以及一篇适时发表的杂志文章共同掀起。许多饮食类新书深受罗伯特·阿特金斯（Robert C. Atkins）这位声名狼藉的医师影响，带给美国大众一个天大的好消息：只要远离面包与面食，不管吃再多肉都能减轻体重。许多新流行病学研究也一致支持这种高蛋白、低碳水化合物的饮食方式，并认为自20世纪70年代以来美国人奉为圭臬的饮食方针是错误的。他们认为，“脂肪使人肥胖”这种官方说法并

不正确，会让人发胖的，反而是大家为了维持苗条身材而摄取的碳水化合物。2002年夏天，《纽约时报杂志》针对这些研究，刊出封面故事“如果脂肪并不会让你发胖？”，更让饮食内容的方向发生了180度的转变。受到这股新营养智慧的影响，几个月内，超级市场货架上的商品重新陈列，餐厅的菜单也改了。牛排的罪名被洗清，而面包与面食这两种无可非议的优良食物则名声扫地；数十家烘焙坊与面粉厂接连倒闭，受到糟蹋的好食物更是不可胜数。

饮食习惯出现如此激烈的改变，正是“全国性饮食失调”的病征。一种文化若有根深蒂固的饮食传统，不但不会出现这种现象，也无须劳驾国会来说明国家的“饮食方针”；甚至不需要每隔几年就发动一次政治战争，只为了制定出“营养金字塔”这种官方的详细饮食设计方案。具有稳固饮食文化的国民，也不会每到一月就掏出大把钞票来购买写满谎言或常识的饮食类书籍；他们对食物的好恶不会如钟摆般摆荡，也不会因为每隔几年新发现一种营养素，就把某项食物奉为仙丹或是打成妖魔。这样的社会，不会把蛋白质棒和食品补充剂与正餐弄混，也不会无法区分早餐谷片和药物；更不会每五餐就有一餐是在车上解决，或是以快餐来喂饱美国三分之一的孩子。在这种社会中，人们也不会这么胖。

拥有稳固饮食文化的社会，倘若发现意大利或法国等其他国家，是以饮食乐趣与传统这样古老奇异而非科学的准则来决定正餐内容，也不会觉得惊讶。这些民族吃下的食物这么“不健康”，但你瞧瞧，他们竟比美国人更健康且更快乐！面对此情此景，美国人觉得意外，把这叫作“法国悖论”（French paradox）：这些人怎能吃下鹅肝、高脂奶酪等显然有毒的食物，却比美国人更苗条、更健康？然而，我却觉得把这称为“美国悖论”似乎还比较合理：这群着迷于饮食健康概念的人，却非常不健康。

在某种程度上，“正餐要吃什么”这个问题，一直困扰着杂食动物。毕竟自然界的东西你几乎都可以吃，因此决定要吃什么，当然会引起焦虑，特别是有些食物很可能会致病甚至致命。这是“杂食者的两难”，卢梭与法国作家布理勒特–萨瓦林（Brillat-Savarin）老早就指出这一点，而宾夕法尼亚大学心理学家保罗·罗津（Paul Rozin）则在三十多年前提出这一名词。我借用这个词作为本书标题，因为杂食者的两难可鲜明描绘出我们目前在食物方面的困境。

1976年，罗津在《鼠类、人类与其他动物对于食物的选择》一文中，以只吃特定食物的动物对比出杂食者的生存状况。对于后者，正餐问题再简单不过：树袋熊不担心该吃什么，如果一个东西看起来、闻起来、吃起来像桉树叶，那就是它的正餐。树袋熊的饮食喜好已经烙印在基因里，但是人类和啮齿类这样的杂食动物，面对的是自然界中那么多或许可以吃的东西，所以得耗费许多脑容量与时间去厘清哪些食物是安全的。我们靠着与生俱来的认知力与记忆力，让自己避开有毒食物（这是上星期害我生病的蘑菇吗？）而选择有营养的植物（红色的浆果比较甜美多汁）。我们的味蕾也帮助我们追寻甜味（这代表了自然界中碳水化合物的能量）、避开苦味（那是植物中有毒生物碱的味道）。出自本能的呕吐反应让我们远离腐肉之类可能致病的东西。许多人类学家坚信，人类会演化出如此大而精密的脑，就是为了解决杂食者的两难问题。

什么都能吃是一项天大的恩惠，但挑战也不少。好处是人类可以成功在地球上所有陆地环境中生存，而且吃的种类多，得到的乐趣也多。然而过多选择也会造成压力，甚至导致我们对食物产生二元论的观点，亦即好食物和坏食物。

区分食物非常重要，一只老鼠多少得靠自己区别哪些食物是有营养的、哪些是有毒的，然后牢记下来。然而身为杂食者的人类，除了有敏锐的感官与过人的记忆力，还可仰赖文化所带来的巨大优势，其

中累积了无数前人的食物经验与智慧。光是看到“毒鹅膏”（death cap）这样明白的三个字，不需要任何经验也知道这种蘑菇吃不得；而第一个大胆吃下龙虾的人，想必就尝到了绝佳美味。人类在博大精深的文化中，整合汇编了饮食之道的智慧，包括饮食的禁忌、仪式、烹调方式、规则。有了这些饮食传统，身为杂食者的人类便无须餐餐面对吃与不吃的两难。

目前全美所面临的饮食失调问题，可以视为杂食者的两难从遥远的古代重返现代来教训人类。超市中琳琅满目的食品，把我们丢回当年扑朔迷离的食物场景。我们再度担心那些看似可口的食物可能会致命（速度可能比不上毒鹅膏，但是效果相同）。在美国，如此丰富多样的食物让问题变得更复杂。同时，人类历史所发展出足以解决杂食者两难的工具，目前已经不灵光，甚至完全失效。美国作为一个相对新兴的国家，拥有各地移民，而每支移民都拥有自己的饮食文化，造成了美国从来就没有单一、强健又稳固的饮食文化来指引我们。

由于缺乏坚实的饮食文化，我们非常容易受到食品科学家与商人的诱骗。对这些人而言，杂食者的两难反而是个机会。食品工业为了自身利益，先以各种方式加深消费者对于吃的焦虑，然后再塞给我们新产品来化解这种焦虑。我们在超市中左右为难，这并非偶然现象，杂食者的两难得以重返现代，正是根植于现代食品工业。而我发现，这一切还可追溯到艾奥瓦州等地的广大玉米田。

于是我们发现自己在超市与餐桌前面临杂食者的两难，有些两难非常古老，有些却是前所未见。要吃有机苹果还是一般苹果？如果要吃有机苹果，那要吃本地产品还是进口货？要吃野生鱼还是养殖鱼？要吃含有反式脂肪的奶油、一般奶油，或者“不是奶油”的奶油？应该吃肉还是吃素？如果吃素，要吃纯素还是乳素食？当采猎时代的人在树林里采摘到一朵新奇蘑菇时，他是靠自己的感官记忆来判断是否可以吃，同样地，我们也在超市中拿起一包食物，却对自己的感官失去

了信心，反而仔细阅读食品标签，上面许多费解的词汇让我们抓耳挠腮："有益心脏""不含反式脂肪""散养""圈养"。而"天然烤肉风味""叔丁基对苯二酚"（TBHQ）和"黄原胶"又是什么？这些林林总总的东西究竟是从哪里冒出来的?

我决定写这本书，这是回答"到底要吃什么？"的最佳方式。我将追本溯源，沿着供养人类的食物链，一路从土地追踪至餐桌，直到我们实际吃下的每一口食物。我想要从源头来了解食物的取得与食用，也就是自然界中不同物种间"吃与被吃"的关系。英国作家威廉·拉尔夫·英奇（William Ralph Inge）曾说："整个自然界就是'吃'在主动语态与被动语态间的动词变化。"在本书中，我尝试以博物学家的方式来研究正餐问题，同时运用了生态学与人类学的宽广视野，以及微观的私人经验。

我的基本假设是，人类和地球上其他生物一样，都是食物链中的一环，人类在食物链（或食物网）中的地位，或多或少决定了人类是什么样的生物。人类杂食的特性，塑造出我们的灵魂与身体的本质（人类的牙齿和下颚能够处理各种食物，既能撕裂肉类，也可磨碎种子，这就是杂食造成的身体特性）。我们与生俱来的观察力与记忆力，以及对于大自然的好奇心与实验精神，也大多拜杂食这种特性所赐。许多适应环境的能力，包括狩猎与烹煮食物，也是为了破除其他生物的防御措施而演化出来，好让我们能食用这些物种。有些哲学家甚至认为，正是人类不知满足的胃口造就了人类的野蛮与文明，因为想把所有东西（包括其他人类）都拿来吃的生物，会特别需要伦理、规则和仪式。我们吃下去的东西以及吃东西的方式，都会决定我们成为怎样的人。

人类和自然界其他动物最显著的差异，就是我们有办法大幅改变自己所仰赖的食物链。这些革命性的技术包括用火烹调、用工具狩

猎、种植作物以及保存食物。烹调技术使许多动植物更容易消化，也摧毁了许多物种为抵抗掠食者而发展出的防御措施，让人类的食物范围扩展到新的领域。农业的发展极大地增加了人类喜好的食物的产量，而这产量则促使人口增长。到了近代，工业技术让人类创造出新的食物链，这些产品大到人工肥料，小到可微波加热的杯汤（尺寸刚好能置入车中的杯架）。这种巨变对于人类与自然界健康所造成的影响，仍有待厘清。

本书将说明目前维系人类生存的三条主要食物链：产业化食物链、有机食物链以及采猎食物链。三条食物链各有千秋，但系统作用差别不大：经由我们所吃的食物，将人类与土地的生产力以及太阳的能量联结起来。这种联结可能并不显著，但即便是一块奶油夹心饼（Twinkie）[注]都可以发挥这种功用，与自然界建立联系。本书所说明的也就是生态学所指出的道理：万物皆相连，即便一块奶油夹心饼也不例外。

生态学也告诉我们，地球上所有生物都可视作为太阳能而战的竞争物种。绿色植物会吸收太阳能，然后储存在复杂的含碳分子中，而所谓的食物链，就是让这些能量传递到缺乏这种吸收能力的物种身上。本书的主题之一，在于说明“二战”后的产业化食物链，如何一举改变基本游戏规则。以往食物链都是从太阳取得能量，但是产业化农业的能量则大多来源于化石燃料（虽然化石燃料的能量最初也是来自太阳，不过这些燃料与太阳的不同之处在于其存量有限、不可替代）。这样的新进展使得食物所含的总能量大幅增加，对人类算是好事（使人口数量不断增加），但也有缺点。我们发现，丰富的食物并不意味着杂食者的两难问题就此解决，反而加深了这种困境，并且带给我们各种新的问题和担忧。

本书分成三部分，每一部分都从一种主要的人类食物链展开，从源头一路追踪到末端，从植物通过光合作用吸收阳光的能量，一路探

索到餐桌上的晚餐。我将按照时间的倒序，从产业化食物链开始，因为这是与我们关系最深、最需要关注，同时也是延伸最长又最广的食物链。大规模种植单一作物是产业化食物链的特征，因此这部分我将聚焦于一种植物：玉蜀黍（Zea mays）。这种高大的热带禾本科植物也被称为玉米，是产业化食物链的基础物种，也因此成为现代饮食的基础食材。在这一部分，我将跟着一桶玉米，从玉米在艾奥瓦州的产地出发，展开绵长而奇异的旅程，最后抵达终点：加利福尼亚马林县高速公路上一辆行驶车辆上的一顿快餐。

第二部所谈的是“田园食物链”，内容有别于产业化食物链。在这一部分，我将探究工业化食物之外的选择，以及近年来兴起的农耕方式。它被冠上几种不同的形容词：有机、本地耕种、自然耕种与超越有机等。这类食物链在前工业时代可能就已存在，却在后工业时代以令人惊讶的方式卷土重来。起初我的构想是，选择其中一条食物链，从弗吉尼亚州一座十分新颖的农场开始（我在几年前的某个夏天研究过该农场），而终点则是以当地草原饲养的动物所制作出的一餐。但是我很快就发现，现在这种另类农耕的故事既复杂又充满分支，单靠一座农场或一顿餐食的菜色无法说明清楚。同时我也得将这种食物链冠上“工业有机”这个矛盾的修饰词。因此在本书的田园篇，我将端出两份大相径庭的“有机”餐食：其中一份材料来自我家附近的“全食[注]超市”，超市中的食物最远来自阿根廷。另一份食材可追溯自弗吉尼亚州“波利弗斯农场”混合种植的各种草类。

我将在最后一部分谈到“个人”的食物链。我会从加利福尼亚北方的森林开始探索这种新石器时代的食物链，终点是由我亲自准备的一顿餐食，其中的食材绝大部分是我通过亲自狩猎、采集与种植得来。21世纪人类所吃的食物，虽然有些也是经由狩猎与采集所得（特别是鱼类和野生蘑菇），不过我对这条食物链的兴趣，与其说是实用性，不如说是哲学性。我希望可以从人类往昔的进食方式，为今日的进食方式带来一些启发。为了准备这一餐，我得学会做一些陌生的事，包

括狩猎野生动物，以及采集野生蘑菇和城市中生长的果实。身为杂食性的人类，在整个过程中被迫面对某些最原始的问题与两难困境：如何从道德与心理的层面理解宰杀、处理并吃下一头野生动物等行为的含义？在森林中采集时，如何区分眼前的食物是可口的或致命的？厨房中的神奇技艺，如何将生冷的自然素材转变成人类文化的一大乐趣？

这趟探险的终点，是我认定的“完美的一餐”。不是由于美味（虽然就我的浅见，这一餐真的很棒），而是因为准备时付出了大量心血与劳动，并且是与采集的同伙一起分享。对过着现代生活的我而言，这是难能可贵的机会，我得以完全了解自己所吃下的每样东西，生平第一次亲自承担一顿餐食的因果。虽然这三段旅程（加上四顿餐食）的内容是如此不同，但是一些相同的主题却不时浮现。其中一个是，在逻辑上，自然界与人类工业之间有着根本的紧张关系，至少目前的状况是如此。人类在饮食上具有非凡的创造力，但是人类的科技在许多方面都与自然的运作之道背向而驰，例如我们为了追求最高产量而大规模种植单一作物、饲养单一动物。这种状况绝不可能在自然界发生，大自然会以各种方式维持物种多样性。我们总想在食物链的生产端与食用端过度简化大自然的复杂性，结果是人类生产食物的系统酿成了许多健康与环境问题。在任何食物链的两端你都可以找到一种生物系统，若不是一片土地，便是一具人体，而两者的健康息息相关。人类目前面临的许多健康与营养问题，都可以追溯到农场的运作方式，但这些运作方式背后的政府政策却鲜为人知。

我并不是说人类的食物链在最近才与大自然的运作逻辑产生了冲突，在农业发展初期，以及更久远的狩猎时期，人类就已对大自然造成巨大破坏。如果古代的人没有把赖以生存的动物猎杀殆尽，人类可能也不需要发展农业。人类在获取食物的过程中做出蠢事，也不是什么新闻了，不过我们今日在产业化食物链中所干下的蠢事，等级要高出许多。用化石燃料取代太阳能、在狭小的空间中囚养数百万只食用

动物、喂以它们在自然演化中不可能触及的饲料，就连我们所吃的食物，其新奇程度也超出我们自身所能理解。凡此种种，都让人类与自然界的健康陷入空前危机。

另一个主题（其实是假设）是，我们进食的方式代表了人类与自然界最深刻的关系。人类通过进食，日复一日地将自然转换成文化，将世界体系转换成我们的身体与心灵。人类的所有作为中，改变自然界最多的是农耕活动，不但重塑了地貌，也改变了生物相。动物、植物和真菌界中的数十种物种，已因人类的进食活动与我们建立起密切关系，并一同演化，直至与彼此命运相系的地步。其中许多物种都经过特意的演化，以取悦人类的感官。这样精巧的驯化让这些物种和人类一起成功繁衍，远超乎单独进化所能达到的地步。不过，人类与其他可食用野生物种（从采集自森林的蘑菇到让面包蓬松的酵母菌）之间的关系也未曾失色，而且还更为神秘。饮食让我们与其他动物形成了共同体，但也让人类与其他动物有所区别。饮食造就了人类。

工业化饮食最棘手与悲哀之处，在于其彻底掩埋了人类与各物种的关系与联系。在人类把“原鸡”（Gallus gallus）变成麦乐鸡块的过程中，世界亦进入了一趟遗忘的旅程；在这趟旅程中，我们付出了昂贵的代价，不仅包括动物的痛苦，还有人类的欢愉。但是这种“遗忘”正是产业化食物链的目的（或许一开始我们并不知道）。主要原因非常晦涩难解，但如果我们能够看到产业化农业高墙背后的真相，我们就会改变自己的饮食方式。

一如美国作家温德尔·贝里（Wendell Berry）的名言：“饮食就是农业活动。”然而饮食也是生态活动和政治活动，只不过许多事情都掩盖了这个简单事实。人类吃什么、怎么吃，强烈决定了人类利用这个世界的方式，以及改变世界的幅度。吃东西时更清楚了解进食的全部风险，似乎是一种负担，但实际上这件事所带来的满足感，也是生命中其他事物难以比拟的。相较之下，人们在工业化饮食中对于食物一无

所知，得到的乐趣也弹指即逝。许多身处产业化食物链末端的人们，对于现状十分满足且毫无想法，那么这本书可能不适合他们，因为书中的内容会让他们胃口尽失。不过到头来，这还是一本关于饮食乐趣的书，越了解饮食，从中得到的乐趣才会越多。

---

1. 一种口感类似海绵蛋糕、内有鲜奶油夹心的甜点，吃起来就像台湾市面上看到的蛋黄派。由于Twinkie这种工业化制品的保存期限比一般蛋糕长，在美国有“万年蛋糕”之称。——编者注
2. 全食（Whole Foods），指未经过加工或是低加工的食物，通常也不含添加剂。——编者注

第一部分 产业化的玉米

01 植物：玉米的领地

一、超市中的自然学家

在气味纯净的空调空间里，嗡嗡作响的荧光灯大放光明，美国的超市怎么看都和大自然搭不上边。然而，这个地方充满了各种动物、植物，怎么会和大自然无关呢?

我并非仅指农产品区或肉品区。因为就生态学而言，人们理应不需特别标示便能轻易认出那两大群落的物种。那里是茄子、洋葱、马铃薯和韭葱，这儿有苹果、香蕉与橘子，而且每隔几分钟就有晨露般的水珠洒在这些果蔬上。在超市中，只有这个角落摆放的产物会让你赞叹："啊，大自然真是物产丰富！"这也说明了为何这个果蔬成列的田园（有时也有鲜花），通常都位于顾客进门处。

再继续向前，你会进入肉品区。肉贩在镜面般的墙前埋头处理各种肉类，此处的物种稍难辨识，但还看得出有鸡、火鸡、羊、牛和猪。各物种即使是在肉品区，也会渐渐失去生物特征，牛和猪都进一步细分为去骨且无血水的整齐肉块。最近几年，超市这种修饰食材的手法已经渗入农产品区。你会发现，以往沾着泥土的马铃薯，现在变成了洁白的小方块，红萝卜则由机器削成整齐的长圆锥形。不过一般而言，站在这些植物与动物前方，就算你不是自然学家（更不必是食品科学家），也能知道自己放了什么东西到手推车里。

继续向前探索。接下来的各个区域里，生物的物种就越来越模糊了：成排的早餐谷物片和调味品，冷藏柜里堆满了"家庭替代餐"和袋装的洁净豌豆。紧接而来的，是整排的饮料和成堆的零食，然后是无

法分类的果酱馅饼（Pop-Tarts[注]）和方便午餐盒（Lunchables[注]），还有显然就是人工合成的奶精，以及让林奈分类法则无力招架的Twinkie。这些玩意儿到底是植物还是动物？虽然东西不一定都要这样分类，而且这种不会腐烂变质的Twinkie想必也是来自……嗯，某种我无法确切知道的东西，不过，至少一定是某种生物、某种“物种”吧。好歹我们目前还未着手从石油中合成食物（至少不是直接合成）。

如果你打算以自然学家的眼光来看超市，第一印象可能是其中的生物多样性高得惊人，在这样小小一块面积上有那么多不同种类的植物、动物和真菌！有哪片森林或草原比得上？农产品区至少有100个物种，肉品区则更多，而且这种多样性仍在持续增加。童年时，我从未在超市的农产品区见过红菊苣及其他几种蘑菇，更别提奇异果、百香果、榴梿和杧果了。不过这几年，热带地区的各种水果纷纷进驻超市，让农产品区变得生气勃勃。接着来说说动物，如果你选对了日子，除了牛肉，你还会发现鸵鸟、鹌鹑，甚至北美野牛。而在水产区，映入眼帘的不只有鲑鱼和虾，还有鲶鱼和罗非鱼。自然学家认为，生物多样性是土地健康的指标。现代超市致力于提供多样的产品与选择，似乎也反映出甚至促进了生态系的活力。

除了盐和一些人工合成的食品添加剂，超市中每样能吃的东西都会连上一条食物链，而食物链的起点是生长在地球上某片土地（或海域）上的某种特定植物。这条食物链有时并不长，且很容易追踪，例如农产品区里的产品，包装袋上就会写着马铃薯产自爱达荷州、洋葱来自得州。但到了肉品区，这条食物链就会变得比较长，也较难摸清。肋眼牛排上的标示并不会指出这头牛是生于南达科他州、长于堪萨斯州饲养场，吃的谷物来自艾奥瓦州。而到了加工食品区，你得当个相当坚毅的生态侦探，才能理清Twinkie之类的非乳制鲜奶油产品背后那复杂且日渐隐晦的线索，然后将其联结到天涯海角的某种植物。

如果让一个生态侦探尽情在美国的超市中探索，他能够一一找出购物车中每样物品的源头，一路追索到最初的土地吗？这个念头在我脑海中盘旋多年，后来我了解到，在回答“我该吃什么？”这个问题之前，应该先提出两个更直接的问题：“我吃了什么？”以及“这些东西来自何方？”。不久前，人类并不需要记者来提供这些问题的答案，如今这样的事情却屡见不鲜。这些工业化食物的来源是如此复杂、隐晦，非得有专家帮助才能查明。于是，我找到一个探究这类食物的绝佳起点。

目前大部分的美国人都是靠着产业化食物链喂饱自己，而这个食物链的典型终点就在超市和快餐店。当我开始追溯产业化食物链时，以为这项调查会带我前往各种地方。确实，我在旅途中到过许多州、行经万里路，然而最终追溯到的起点，却往往是一样的：“玉米带”[注]上的某块农地。美国的超市所提供的广大多样性与多种选择有如一幢富丽堂皇的高大建筑，其基石却异常狭隘，仅由少数几类植物构筑而成，其中最主要的只有一种：玉蜀黍，大多数美国人都称之为“玉米”。

人类用玉米把阉牛养大，再切成牛排。人类也用玉米喂鸡、猪、羊、火鸡、鲶鱼和罗非鱼，甚至包括原本只吃肉的鲑鱼，因为人类已经用遗传方法培育出咽得下玉米的养殖鲑鱼。就连鸡蛋也来自玉米。至于牛奶、奶酪和酸奶，以往都来自嚼食青草的奶牛，现在这些乳制品基本上都来自荷斯坦（Holstein）种的黑白花奶牛，它们的工作就是住在牛舍中，系着挤奶器，吃玉米。

如果往加工食品区望去，你会发现玉米以更复杂的形式出现。就拿鸡肉来说，那也是由玉米组成的。提供鸡肉的鸡本身是吃玉米长大的，至于其他成分也离不开玉米：增加黏稠度的改良玉米淀粉、鸡块外层裹着的面糊中的玉米粉，以及炸鸡块用的玉米油。其他不太明显

的成分，例如酵母、卵磷脂、单/双/三酸甘油酯、黄澄澄的色泽，甚至赋予鸡块“清新”风味的柠檬酸，原料都可能是玉米。

来杯饮料搭配鸡块吧？如果饮料也购自超市，那你就是以玉米来搭配玉米。20世纪80年代起，几乎所有的碳酸饮料与大部分果汁饮料，都会添加“高果糖玉米糖浆”来增添甜味，它们在这类饮料中的比例仅次于水。不喝饮料，来罐啤酒，你还是在喝玉米，因为酒精由葡萄糖发酵而成，而葡萄糖则是由玉米精制而成。假使你能读懂加工食品成分标示上的所有化学物质名称，并且知道这些化学物质的来源，你也会找到玉米。不论是变性淀粉还是天然淀粉、葡萄糖浆或麦芽糊精、结晶果糖或抗坏血酸（维生素C）、卵磷脂或是葡萄糖、乳酸或是离胺酸、麦芽糖或高果糖玉米糖浆、谷氨酸钠（味精）或多元醇、焦糖染色剂或黄原胶，都是由玉米做成的。

奶精和奶酪酱中有玉米，冷冻酸奶和冷冻快餐中有玉米，水果罐头和番茄酱及糖果中有玉米，浓汤、点心和速成蛋糕粉中有玉米，糖霜、肉汁和冷冻松饼中有玉米，糖浆和辣酱中有玉米，蛋黄酱与芥末酱中有玉米，热狗和香肠中有玉米，人造奶油和起酥油中有玉米，沙拉酱与调味品中有玉米，甚至连维生素中都有玉米（是的，Twinkie中也有玉米）。美国的超市平均卖出45000种商品，其中四分之一以上含有玉米，甚至连非食用的商品也难以幸免。从牙膏、化妆品到纸尿布、垃圾袋、清洁剂、煤块、火柴、电池等，都含有玉米。就连摆在柜台边吸引你目光的杂志封面，也含有玉米。农产品区即使不贩卖玉米，玉米还是在那里：让小黄瓜光亮的植物蜡中有玉米、让农产品保有良好卖相的杀虫剂中有玉米，连运送果蔬的纸箱表面也有玉米。事实上，超市的建材中就含有玉米，包括墙板与接合剂、地板油布和玻璃纤维再加上黏合剂。超市本身就是个颇具规模的玉米展示场。那人类呢？

二、会走路的玉米

住在墨西哥的玛雅人后代有时仍自称“玉米族”。事实上，这个词的用意不是隐喻，而是点出他们对这种神奇禾草不变的依赖——近9000年来，玉米一直是他们的主食。墨西哥人的日常饮食中有四成热量摄取自玉米，大部分是玉米薄饼。所以当墨西哥人说“我是玉蜀黍”或“我是会走路的玉米”时，只是在陈述一项事实：墨西哥人的身体就像是玉米的另一种生命形式。

像我这样的美国人，虽然仰赖的是截然不同的食物链，但这条链也根植于玉米田。然而美国人不会把自己视为玉米人，这若非我们缺乏想象力，便是资本主义的胜利，或者两者都有。要从罐装可乐或大麦乐汉堡中嗅出玉米的蛛丝马迹，的确需要一点想象力。但食品工业也成功取信于我们，让我们以为超市中的45000种商品或库存单位（且每年持续增加17000种）的确代表真正的多样化，成功掩饰了它们不过是提取同种植物的分子，再精巧地加以重组。

人们常说：“吃什么像什么。”如果这句话是真的，那么我们身上都可以看到玉米的影子（而且是加工玉米），这个说法可是经过科学实验证明的。科学家只需用一撮头发或一块指甲，便能从木乃伊身上研究出古代食品的组成，同样的方法也适用于你我。人类细胞组织中碳同位素的比例具有识别作用。植物最初从大气中吸收碳，经由食物链传到各种生物体内。追踪这个错综复杂的过程自有其价值，因为这可以进一步解释为何玉米会是当代美国人的主食，而且玉米占据的土地面积多过人类与其他驯化物种。

人体中除了水分子，还有其他许多重要分子，其结构都含有碳元素，地球上所有生物都是如此。地球上的生命形式可说是以碳为基础（曾有科学家说，碳是提供生命物质结构的主要元素，因此让生命具有“量”，而生物体中含量比较少的氮元素则让生命具有“质”，这点容

后再提）。我们身体中的碳原本是以二氧化碳的形式飘浮在大气中。经由光合作用，大气中的碳元素转换成碳水化合物、氨基酸、蛋白质与脂肪这些支撑生命的分子。植物的绿色细胞以阳光为能源，将取自空气中的碳和从土里吸收的水，合成简单的有机化合物，成为每一条食物链的基础物质。“植物从稀薄的空气中创造生命”，不仅仅是种修辞。

不过玉米进行这个过程的方式与大部分植物有些许差异。这个差异让玉米的光合作用更高效，也使收集到的碳原子具备某种特征。就算玉米后来转换成加多力饮料、巧克力派或是汉堡，这个特征依然存在，摄取了这些东西的人体亦然。大部分植物进行光合作用时，会产生含有三个碳原子的分子，但是玉米（以及其他一小部分物种）产生的是含有四个碳原子的分子。我们直到20世纪70年代才发现这种现象，而这类得天独厚的植物在植物学上就有了“四碳植物”的昵称。

“四碳”代表更高的经济效益，让植物具备更多生存优势，特别是在缺水和高温的环境中。为了吸收空气中的碳原子，植物必须张开气孔，这种得经由显微镜才看得到的小孔位于叶片表面，能让气体进出植物。每当气孔张开让二氧化碳进入时，珍贵的水分子也会同时逸出。这就像是每当你张口吃饭，就会流失一些血液。所以最理想的状况是，尽量少张口，而每张一次口就尽量吃多点食物。四碳植物的做法正是如此。玉米每次进行光合作用都会吸收额外的碳原子，因此不但能够限制水分逸出，又能把这些碳原子连接到有用的分子上（科学行话叫“固定”）。换句话说，玉米固定碳的效率比其他植物更高。

地球上万物的故事，从最基本的角度来看，就是物种间收集与储存能量的竞争。植物间彼此竞逐阳光，动物之间则争夺其他植物或动物身上所含有的能量。这些能量储存在含碳分子中，单位以“卡”计算。我们摄取的热量，不论来自一小粒玉米或是一片牛排，都含有植物收集到的能量。四碳植物独特的光合作用方式可以说明玉米为何能

在这场竞争中胜出。在阳光、水和基本元素等条件都相同的情况下，很少有植物能比玉米制造出更多有机物质和热量（玉米作物的能量有97%来自大气，3%来自大地）。

即便如此，这个窍门仍不足以让科学家辨识出你骨头里的某个碳原子是来自某片玉米叶中曾经发生的某次光合作用，而非莴苣或小麦等其他植物。科学家之所以能分辨，是因为碳原子不止一种。一般碳原子有6个质子和6个中子，但有些碳原子的中子数比较多，质量也比较大一些，例如同位素碳13就有6个质子和7个中子。不知何故，四碳植物在捕捉碳原子以合成四个碳的分子时，比较容易抓到碳13，而一般的三碳植物则比较容易猎取到碳12。由于对碳原子的渴求，四碳植物没有闲工夫去区别这些同位素，因此最后植物体里面就有较多的碳13。如果人体里碳13对碳12的比值越高，就表示这个人饮食中玉米所占的比例越高，不论吃的是玉米本身或是食用玉米的动物（就目前所知，碳13的摄取多寡对人体几乎没什么影响）。

我们可以想象，选择以玉米为主食的人，身体中碳13占的比例会较高，其中最容易联想到的应属墨西哥人。美国人比较常吃小麦，平均每人每年要吃下52千克的面粉，至于玉米粉只有5千克。当初来到美洲的欧洲殖民者自认为“小麦人”，以有别于当地原住民的“玉米人”。在西方，小麦被认为是最精致、最文明的作物。如果让美国人选择，大部分的人可能仍自认为“小麦人”（那些以吃玉米为傲的中西部人可能例外，不过他们根本不了解事情的真相）。不过在现代，以主食植物来区分人种，已经有点儿过时。或许我们可自称为“牛肉人”，但如今“鸡肉人”应该比较接近事实，尽管这不太好听[注]。然而碳13不会说谎，研究人员比较过北美洲人与墨西哥人头发与身体组织中的碳同位素，发现北美洲人的确是“玉米人”。美国加利福尼亚大学伯克利分校的生物学家托德·道森（Todd Dawson）从事这方面的研究，他告诉我：“当你看到人体内同位素的比例时，就会觉得我们北美洲人像是长了脚的玉米片。”相较于美国人，墨西哥人饮食中的碳来源更多样，他

们吃的动物都是喂草长大的（墨西哥至今仍认为拿玉米来喂食牲畜是暴殄天物），大部分的蛋白质都来自豆类，饮料也依然用蔗糖来增加甜味。

这就是美国人：会走路的加工玉米。

三、玉蜀黍的兴起

玉蜀黍原产于中美洲，直到1492年才被欧洲人发现。玉蜀黍如何占据北美洲的大片土地，以及其上众多子民的身躯，这个过程是植物世界中的成功典范。我特别点出“植物”世界，因为我们不确定玉米的成功对世界上其他生物而言是否也算好事，而且我们也应该把功劳归给应得者。在玉米异军崛起乃至主宰世界的故事中，人类虽居功自傲，但玉米才是主角。如果人类自认为曾经发号施令或为了自身利益而行动，那可就错了。事实上，我们有很好的理由认为是玉米成功驯化了人类。

在某种程度上，对于所有与人类一起参与农业这一共同演化巨型谈判的动植物而言，上述说法也真实无误。我们坚称人类“发明”了农业，仿佛这和复式记账法或电灯泡一样，都是人类的想法。但以下说法其实更为贴切：对于参与其中的动植物而言，农业是一种杰出的演化策略，让人类在不知不觉中提升了参与者的利益。这些物种演化出人类刚好需要的性状，以便吸引这种哺乳动物的注意，如此不但能将自己的基因散播到世界各地，更让世界上适合植物的栖息地都变成一块块巨大农田。没有其他物种能如食用性禾草一般，得到人类那样多的帮助，而在这些禾草中，玉蜀黍得到的农业之助最多。玉蜀黍是当前最重要的谷类作物。

从后见之明来看，玉米的成功似乎早已注定。不过，1493年5月，哥伦布在西班牙女王伊莎贝拉的宫廷中首次描述他在新大陆遇到的奇特植物时，可没有人能预见今日的情况。他提及一种高大的禾草，长着手臂般粗大的穗，上面的谷粒“天生就排列得非常整齐，大小如同菜园中的豆子，还未成熟时是白色的”。这种植物当时的确令人惊奇，而以这种植物为主食的民族，也很快就遭到攻击，然后完全灭绝。

照理说，玉蜀黍应该和美国野牛等北美洲原生物种一样，不但会受到鄙视，也会成为淘汰的目标，因为它是“印第安人的象征”，这是当时西方联军指挥官菲利普·谢里登（Philip Sheridan）的用词。他还建议要根绝这个物种，这样“你的草原就会布满长着斑点的牛和欢乐的牛仔”。大体而言，谢里登的计划是占领整个大陆：白种人带着“跟自身有关”的物种，一起来到新大陆。这些物种包括牛、苹果、猪和小麦，当然还有附着其上的杂草和微生物。然后尽可能让这些物种取代与印第安人相伴的原生植物与动物。就是这群生物大军击败了印第安人，功劳比来复枪还大。

不过玉米拥有植物学上的一些特殊优势，因此即使和玉米共同演化的美洲原住民都逐渐灭绝，玉米仍得以大肆繁衍。事实上，如果没有玉蜀黍，这些美洲的殖民者可能无法生存下来，更别说在此繁衍后代，最后甚至毁灭了曾让玉米生长繁茂的民族。至少在植物世界中，是机会主义战胜感恩之心。不过，一旦时机来临，战败者的植物甚至还能征服它的征服者。

1621年春天，印第安人斯匡托（Squanto）教导移民美洲的英国清教徒如何种植玉米，这些殖民者马上就了解了这种植物的价值，在这块土地上，没有任何植物能像这种“印第安谷粒”长得那么多、那么快。（corn这个英文单词最初是用来指称所有谷粒或粒状物，例如盐粒。因此盐腌牛肉的英文是corned beef。玉蜀黍很快就独占了corn这个词。现在，至少在美国，corn就是指玉米。）虽然当地所产玉米制成

的面包并不可口，但玉米对于北美洲气候与风土的适应能力远超过欧洲谷物。在清教徒抵达美洲的数百年前，玉蜀黍就已经从墨西哥中部的原生地向北扩散，直抵新英格兰地区，早在公元1000年就有印第安人在当地种植玉米。玉蜀黍与生俱来的遗传多样性让它能够快速适应新环境，足以一路迁徙北上，在北美洲各种气候环境中生存。不论是寒冷或炎热、干燥或潮湿、贫瘠或肥沃、光照时间长或是短，玉米在美国原住民盟友的协助之下，演化出生存与繁衍所需的各样特征。

小麦缺乏这样的本地经历，需要苦苦挣扎才能适应新大陆的严苛气候，而且产量少得可怜，因此种植小麦这种旧世界主食的垦地常宣告消失。一颗玉米种下去，可以产出150颗肥硕的玉米粒，有时甚至多达300颗。换作小麦，就算是最好的情况，一颗小麦也顶多产出50颗小麦（当时土地多、人工少，因此农业的产量都是以单颗种子的收成比例来计算）。

玉米借着多样适应能力征服了小麦人，对那些远离文明的拓荒者而言更是珍贵。这种植物让拓荒者有方便食用的蔬菜、可储放的谷物，同时还提供纤维与牲畜饲料，以及燃料和酒精饮料。玉蜀黍只需栽种数月，就能扒开绿色外壳，得到新鲜玉米。若是让玉米留在秆上等到秋天自然风干，就可长久储存，并在需要时研磨成粉。玉米经压碎与发酵，能够酿成啤酒，或蒸馏成威士忌，这是当时拓荒者唯一的酒精来源。（当时威士忌和猪肉都被视为“浓缩玉米”，后者浓缩了玉米的蛋白质，前者浓缩了玉米的热量，而两者的体积都比玉米小，价格也更高。）此外，这种高大禾草的每一部分都能派得上用场：玉米外壳可以编成地毯和绳索，玉米叶和玉米秆可以储备为牲畜的饲料，玉米穗轴可以当成取暖燃料，还可以充当厕纸［所以美国的俚语才会把肛门称为“玉米洞”（corn hole）］。

墨西哥历史学家阿图罗·沃曼（Arturo Warman）这样说：“玉米让一波波开拓者成功在新土地上生存下来。一旦这些移民者完全掌握了

玉米的奥秘与潜力，便不再需要美国原住民。”斯匡托传授给白种人的，正是白种人夺取印第安人土地所需的武器。19世纪英国作家威廉·科贝特（William Cobbett）宣称，如果没有印第安玉米的“丰收”，殖民者可能永远无法建立“一个伟大的国家”。他写道：“玉蜀黍是上帝赐予人类最大的恩惠。”

玉米在维持人类生存上价值非凡，也有助于累积财富。种植者可以把多出来的玉米拿到市场上去卖。干燥的玉米运输方便，又几乎不会坏，因此是完美的商品。玉米同时兼具食品与商品的特性，许多农民因此专门种植玉米，使这种赖以生存的庄稼一跃成为市场经济作物。这个双重特性也让玉米与奴隶交易有着难以割舍的关系。玉米是用来购买这些非洲奴隶的交易物，也是这些奴隶在前往美国途中的食物。玉米是一种原始资本主义的植物。

四、与人类联姻

不过当美洲的新旧住民皆多方仰赖玉米时，这种植物也加重了对美洲人的依赖。如果玉米无法获得这些入侵者的青睐，就可能面临灭绝的危机，因为如果没有人类每年播种，玉米可能在几年之内就会从地球上消失。玉米的穗轴与外壳让人类便于食用，但是这样新奇的构造也使得玉米需要动物运用灵活的拇指剥下外壳、分离出种子，然后才能播种。

我们可以把整根玉米拿来种，看看会怎样。假设每颗玉米都能发芽，那么这些芽有可能突破紧紧包裹的外壳，但是会因为太拥挤，而在第二组叶子冒出来之前就先行死亡。事实上，有些驯化的农作物无须人类协助便能自行繁衍，然而当玉米演化出这种包裹着外壳的玉米包时，就意味着它把繁衍的工作完全托付于人类。有几个人类社会已经发展出玉米崇拜，但也许是玉米该崇拜我们：人类是玉米生存不可

或缺的因素。到目前为止，玉米完全仰赖人类来进行演化的鲁莽行为，已经获得丰厚回报。

由于玉米和人类的关系如此深刻，而且又和其他野生物种大不相同，因此很容易被视为人造物。事实上，野生玉米在今日已经不存在。大刍草（teosinte）这种看起来像杂草的禾草，目前被认为是玉米的祖先；在纳瓦特尔人（Nahuatl）的语言中，teosinte的意思是“玉米的母亲”。大刍草的穗没有外壳，花轴的顶端只有一些裸露的种子，和其他禾草没什么两样，怎么看都不像玉蜀黍。目前植物学家的普遍看法是，数千年前，大刍草发生一连串意外突变，而成为玉米。根据遗传学家的研究，仅仅发生在四条染色体上的突变，就足以造就出区分玉蜀黍和大刍草的特征。套用植物学家休·伊尔提斯（Hugh Iltis）的说法，这些突变加起来的结果，就是“巨大的生殖转变”，使得这种植物的雌性器官从植株顶端转移到茎节上，同时也膨胀成巨大的玉米包。至于雄性器官则保持不变，仍然是长在植株顶端的穗花。

这样奇特的重组对禾草意义重大。比起长在顶端，玉米包长在茎节上更能够吸收养分，因而突然间就有能力产生数百个巨大种子。这些种子由坚固的外壳包裹，植物因而失去自行繁殖的能力，这是大刍草繁殖变化造成的灾难。这种怪异又无法适应环境的突变来得太快，理应走入演化的死胡同。不过，当时中美洲某处有个正在觅食的人看到这种奇怪的植物，便剥开玉米包的外壳，再剥下种子。当时如果没有人类，这场意外灾难就不可能成为价值无法估计的演化利益。如果你在中美洲的高地仔细寻找，依然可以发现野生的大刍草；而在任何有人类的地方，都可以发现大刍草突变的后代：玉蜀黍。

五、玉米的“性生活”

玉蜀黍是自花授粉，靠风力传播花粉，但这些植物学名词并没有传达出玉米美丽而惊奇的性生活。穗花位于植株顶端，垂挂着数以百计的花药，这是玉米的雄性生殖器。在夏季，花药会于数日内释放出大量黄色粉末状花粉，平均每株植物可以释放出1400万到1800万个花粉，相当于一个玉米粒就有2万个花粉（对于散布基因这件事，雄性的基本守则是“有备无患”与“多多益善”）。而在穗花下方约一米左右则是雌性生殖器：紧密排列着数百朵小花的细长穗轴。穗轴外面包着鞘，从茎秆与叶子之间的节长出，位置就在穗花与土地中间。玉米的雄花长得像一般的花，而雌花长得像阴茎。不过玉米性生活的怪异之处还不止如此。

每个穗轴上有400到800朵小花，每一朵都有可能长成一个玉米粒，但先决条件是花粉能够成功抵达子房。由于花粉距离穗轴有段距离，而且穗轴外紧紧包裹着外壳，使得这项工作更加复杂。为了解决这个问题，穗轴上的每朵小花都会伸出一条细长有黏性的丝状物（植物学上称为“花柱”），从外壳的上方穿出，以便截取花粉。在花穗开始大量释放黄色花粉的那一天，花柱也会从外壳下方冒出头来。

接下来发生的事情非常奇怪。花粉从空中飘落，降落到花柱潮湿的顶端后，花粉中的细胞核会一分为二，成为一对带有相同基因的细胞核，但这两个细胞核对于玉米粒的产生，却扮演着完全不同的角色。其中一个细胞核负责在细长的花柱中打通一条用显微镜才看得到的细小管道，另一个细胞核则沿着这条通道滑下，穿过外壳，进入久候多时的花朵中。这段路程大约为15~20厘米，需要几个小时才能走完。这个细胞核进入花朵以后，马上就和卵结合，成为胚珠，胚珠最后会长成玉米粒。随后第一个细胞核也会进入已受精的花朵中，准备形成胚乳，那是玉米粒中膨大而富含淀粉的部分。每个玉米粒都是这种复杂三角关系的产物。在穗轴顶端常常可见到发育不全的玉米粒，那是没有接收到花粉的花所形成的。在受精后的一天内，多余的花柱就会枯萎，最后变成红棕色；50多天后，玉米粒就成熟了[注]。

玉米的生殖机制（特别是花粉得先行经一段空中快递才能完成任务这段），对于玉蜀黍和人类的结盟是否能够长远，至关重要。对人类而言，要媒合同一株玉蜀黍中的花粉和雌花，是再简单不过的事情；至于让不同玉蜀黍植株杂交，以刻意增进某些特殊性状，也不过是小事一桩。早在科学家了解杂交的道理之前，美洲原住民就发现可以把某株玉蜀黍穗花的花粉，放到另一株的雌花花柱上，进而培育出兼具两株植物特征的后代。美洲印第安人可谓世界上第一批植物育种家，他们为了不同的环境与用途，培育出数千种玉蜀黍品种。

从另一个角度看，玉米是第一个邀请人类紧密参与其性生活的植物。玉蜀黍这个物种是否能存活，取决于它能否满足人类持续改变的需求，而目前也证实了这是个卓越的演化策略。在人类驯化的物种中，有许多物种能忍受人类一段时间的忽视，但对玉米而言，它得尽快讨好人类才能迅速繁衍。通常一个物种要经过旷日持久的试误和自然选择，才能出现足以让人类青睐的特征。杂交的出现意味着，人类与植物之间的沟通过程（或是回馈作用）变得更快也更高效。如果让人类安排玉米之间的婚配，只需一代，玉米便能精准发掘出繁衍所需的特质。

玉米大大满足了人类的需求，因此赢得人类最多关注，也获得了最广大的栖息地。这种植物非比寻常的生殖方式，完全禁得起人类的干预，更让玉米足以适应美洲原住民南辕北辙的生活环境（墨西哥南部与新英格兰地区的环境大相径庭）。殖民者、开垦者和奴隶等来来去去，玉米则维系了不同人种共同的基本需求。而这一切，都要从人类与大刍草这个怪胎相遇的那一刻说起。

从那时起，玉米成功适应了许多人类环境，其中最了不起的演化成就，无疑是适应了我们的工业化消费资本主义，即一个遍布超市与快餐连锁店的社会。为了在产业化食物链上立足并扩展自己的版图，玉米又习得了几项不可思议的新技巧，不只适应了人类，还能适合人

类发明的机器：玉米长得笔直、茎变得更硬，而且长得一般高，和士兵一样整齐划一。它们肩并肩站在土地上，产量以倍数攀升，一公顷土地可以种上7.4万株。玉米同时也发展出吸收化石燃料（当然是以化学肥料的形式）的能力，并且忍受许多化学合成物。不过，在玉米精通这些技能并在资本主义的战场上大放异彩之前，它首先得把自己变身为植物世界中前所未见的形态：智慧财产。

先前提过，玉米具有开放授粉的生殖方式，因此人类能对玉米的遗传特质大动手脚，但却无法“独占”这些遗传特质，对即将成为资本主义商品的植物来说，这是个大问题。假如两种玉米杂交后，长出具备某种特征的新玉米种类，那么我就能贩卖具有这种特征的玉米种子。然而这笔买卖却只能做一次，因为这种特殊种子会长成玉米，然后产出更多特殊种子，如此生生不息，永远都不用再花钱，所以这笔生意一下子就没了。如果一个产品售出之后，可以永远自行生产，那就很难掌控生产方式。这是生物规则和商业规则难以紧密配合之处。

不过，有困难不代表不可能。早在20世纪初期，美国的玉米育种者就想出严格控制玉米生殖的办法，避免种子被复制。首先，这些育种者发现，如果让来自两个不同“自交系”（inbredline，数代间皆以自体授粉所产生的纯种品系）的品种杂交，产生出来的后代会有一些非比寻常的特质。首先，这样的第一代种子（育种术语叫作F1）都具有相同的遗传基因（这点特质，尤其符合机械化生产需求）。第二，这种种子具有杂交优势（heterosis），产量会比亲代还要高。不过最重要的是，育种者发现F1种子杂交后产下的第二代（F2），和F1几乎没有相同之处；特别是到第三代时，产量更是一落千丈。所以后来生产的种子几乎没有用处。

对于培育者而言，杂交玉米等于提供了一项史无前例的特质：生物学上的专利。现在农民每年春天都必须购买新种子，而无法从自己的作物生产种子，因此不得不依赖商业机构。这门生意得以成立，是

由于人类首度确信能靠着育种上的投资来赚钱，因此投注大量精力在玉米上，进行研发、营销与广告推行。而玉米也有所回报，产量年复一年地提高。从资本主义的形象来看，F1混种的出现意味着科技可以改造自然，而玉蜀黍从此进入工业时代，拽着美国的食物链一同前行。

---

1. 一种具有谷物粗糙口感的双层软饼，夹心为各式甜馅。——编者注
2. 方形的塑料盒包装，内含饼干、奶酪、火腿、鸡块、果汁等食物，通常是给学生带去学校当午餐，食用时可自行搭配组合。——编者注
3. 玉米带（Corn Belt），指美国中西部大量生产玉米的几个州，包括艾奥瓦州、伊利诺伊州、印第安纳州、密歇根州等州，以及内布拉斯加州东部、堪萨斯州东部、明尼苏达州南部，以及部分密苏里州。——编者注
4. chicken（鸡）在英语中也有胆小之意。——译者注
5. 关于这段玉黍蜀的性生活，主要参照The Story of Corn (Betty Fussell，1992)，以及Corn Plants (Frederick Sargent，1901)。

02 农场：一个农民养活129个人

一、一个农民养活129个人

在5月的第一周，我坐上国际收割机公司（International Harvester）在1975年出厂的拖拉机，拉着8条蜘蛛脚般细长的播种器，在隆隆机器声的伴随下，穿过艾奥瓦州的一块玉米田。这种情景，就好像在水波轻柔的巧克力色海洋上开船。不过这项工作的困难之处，在于你和身旁的农民为了挡住柴油引擎的怒吼声而在耳朵塞上了卫生纸，却还得听他在你耳边大声指导你该如何操作机器，以便让它保持直线前进。开船时，你仰赖指南针来指引方向，或是朝着路标或岸边航行；但在拖拉机上，你则是沿着土壤挖出的沟槽前进。这沟槽是先前走过时挖出的，挖开土壤的圆盘则位于播种机后方钢制手臂的末端。如果偏离了这条线，种出的玉米就会歪歪斜斜，而和另一排玉米挤在一起或是间距太大。不论如何，这都会饱受邻居嘲笑，并且会影响产量。而单位面积的产量，就是这个玉米国度里的最高标准。

这台机器是乔治·奈勒（George Naylor）于20世纪70年代中期全新购入的，当时他才27岁，刚回到艾奥瓦州格林县（Greene County）的老家，耕作家族所拥有的130公顷农地（他后来又买了60公顷）。奈勒身材高大，长着一张圆脸，蓄着杂乱的灰色胡须。在电话中，他以沙哑的声音，清晰明白地说出他的看法（“那根本就是狗屁不通的胡扯！只有《纽约时报》才会笨到相信农业部仍然在为美国农民说话！”），因此我预期会见到一个脾气火爆的家伙。在一个天空阴沉将要下雨的日子，我在玉米田中央见到了他——从拖拉机驾驶座爬下来的，是个害羞的家伙，头顶着农夫常戴的棒球帽，身穿黄驼色衬衫，以及铁路

工人常穿的蓝色条纹吊带裤，这是男性最不具威胁性的装扮。他给我的第一印象，就像是走路摇摇晃晃的“温柔班恩”[注]，而不是火爆的草莽英雄。不过后来我发现，奈勒是两者的合体。只要提到“美国嘉吉公司”（Cargill）[注]或厄尔·巴茨（Earl Butz）[注]，就会启动他的开关，立即从温和转换成火爆。

艾奥瓦州的这块地，有着全世界最肥沃的土壤，那里有一层厚约60厘米的松软冲积土壤。一万年前，威斯康星冰河消退，留下了最底层的沉积物，之后在这里长出了大须芒草、狐尾草、针茅草与柳枝稷等；这些禾草每10年就会留下3~5厘米厚的土壤。直到19世纪中叶以前，这些土地都属于这些高大的禾草，之后开垦者的犁才首次翻开这些草地。19世纪80年代，奈勒的祖父举家从英国德比郡迁到艾奥瓦州，他原本是个煤矿工人，希望能因此改善下半辈子的生活。一块块土壤被他的犁挖起又翻落，仿佛驶向新世界的航程在船尾留下的余波。面对此景，老奈勒想必是信心满满：这样的黑金，挖也挖不完、望也望不到尽头啊！不过，现在已经看不到这样的景象了。由于草地已经遭受破坏，土壤受到风吹雨蚀，现在60厘米厚的表土，当初应该有120厘米厚。

老奈勒在1919年买下这座农场，而奈勒农场亦随着20世纪美国农业的发展，亦步亦趋地前进；那是个成就，也是场灾难。一开始，农民在农场上饲育着十多种动植物，以此养活一家人。当时应该就种了很多玉米，不过也有其他水果和蔬菜，同时也种了燕麦、干草和苜蓿来喂养猪、牛、鸡和马；那时，马就是他们的拖拉机。在老奈勒抵达艾奥瓦州彻丹镇（Churdan）时，四分之一的美国人务农为生。老奈勒的土地与劳力，在供家人吃饱之余，还可以养活12名美国人。将近百年后，美国的务农人口只剩下不到200万人，而所生产的食物却足以喂饱所有美国人。这意味着老奈勒的孙子生产力惊人，他只种植玉米和大豆这两种艾奥瓦州的典型作物，便足以喂饱129名美国人。如果以每

人的产能来计算，奈勒这样的人可说是人类自古至今生产效率最高的生产者。

但是奈勒却处于破产边缘，而且邻居比他还惨（或许是因为他还在开那部1975年产的拖拉机）。虽然他的农场产量可以喂饱129个人，却无法让自己一家四口达到温饱。奈勒农场得靠佩吉·奈勒（Peggy Naylor）在杰弗逊市社会服务处工作的薪水，加上联邦政府每年的补助，才能维持下去。现在情况大不如老奈勒的时代，奈勒农场已无法真正养活自家人了。奈勒生产出的农产品，基本上不能直接吃，得经过加工或喂养牲畜后，才能供应给人类，这可说是“四处皆水，却无滴可饮”。艾奥瓦州八成的食物仰赖输入，奈勒农场也不例外，这座农场除了园子里养了鸡和种了些果树之外，基本上是一片食物沙漠。

奈勒农产品养活的129个人，全都是陌生人，位于食物链遥远的另一端。这条食物链既复杂又晦涩，以至于生产者与消费者都不觉得有必要彼此认识。随便找个人问问他吃的牛排和汽水是从哪里来的，得到的回答会是“超市”。问奈勒他种的玉米要卖给谁，他会说：“军事工业复合体。”[注]两者说的都有几分正确。

我自行任命为这129人的代表，造访奈勒农场，想要知道在食物链另一端供养我们的是怎样的人，生产出怎样的食物。我无法知道奈勒种出的玉米，是会拿去喂牛，成为我餐桌上的牛排，还是会成为我儿子饮料中的甜味剂，或是麦乐鸡块中十多种由玉米制造的成分。不过每一千克玉米都会有错综复杂的命运，因为里面有3600颗玉米粒，经由数不清的岔路，散播到全美的食品供应系统中，因此奈勒种植出来的玉米粒中，应该至少可以有一颗进入我口中；就如同那个经典的数学题：“我们的呼吸的气体中，可能都包含了凯撒死前的最后一口气。”如果那些玉米没进到我口中，那也会进到你口中。美国人所吃的食物，大多是来自艾奥瓦州以及其他类似地方的玉米田。

二、建造玉米城市

我抵达奈勒农场的那天，是该周唯一没下雨的一天，所以我整天都和奈勒待在拖拉机里练习操作，同时把剩下65公顷玉米种完。一两周之后，他要开始种大豆。这两种作物在这些土地上年复一年地轮种，并从20世纪70年代起成为“玉米带”的轮耕传统。（当时大豆跃居为支持工业食物系统的第二种重要作物：它能喂养牲畜，而现今加工食品中则有三分之二含有大豆）。我整个下午几乎都坐在奈勒用皱皱的种子袋铺成的坐垫上，不一会儿他决定让我驾驶看看。

我开着车，往前开又开回来，每趟约800米长。这种耕作方式不太像是在种植物，也不像是在开车，而像在绣一件没完没了的披风，或是用同样的句子填满一页书。单调的工作伴随着柴油引擎运转的隆隆声，没一会儿就让人昏昏欲睡。每次开过这片几近平坦的农地，就代表种好了40公亩的玉米：一对不锈钢盘会犁出8道土沟，同时在每条沟中塞入30000颗玉米种子，之后另一个滚轮会铺平土沟，把种子覆盖起来。

我们种下去的种子被称为“先锋高产量34H31”，名录上描述这个品种乃“适应力强的杂交改良品种，质量稳定，产量高”。这种朴实无华的描述，在种子名录中反而能引起注意，因为这或许意味着34H31并没有孟山都公司[注]以基因改良工程所研发出的“保丰”（YieldGard）抗虫基因。然而，含有这种基因的基改玉米34B98就位于名录的同一页，而先锋种子公司[注]正大力推广这种保证“产量惊人”的种子。虽然有这样的保证，但是奈勒与邻居不同，他就是不种植基因改良作物。他打从心底里不相信这种科技（“他们搅乱了30亿年来的演化进程”），也不认为每袋种子多25美元的“技术成本”是值得的。奈勒说：“当然，作物产量可能会提高，但是这些额外收成的玉米，最后只能补贴买更贵种子的钱。我不知道自己为何要帮孟山都洗钱。”一如奈

勒所见，基因改良作物跟过去的故事没什么两样：农民为了提高作物产量而采用最新发明，却发现农民大部分的生产所得，都进了发明这些技术的公司的口袋。

即使没有植入能抵抗昆虫的基因，奈勒种植的标准F1种子也是神奇的科技产物。这些种子在艾奥瓦州的土地上，每公顷能产生1.5万多升玉米粒，总重量超过11吨。那天我和奈勒种的地，就能产出82万千克玉米。当天下午我心想，虽然在10月秋收之前，一定还有好几天的工作要做，但这样坐着工作一整天，能有这般成果还算不赖。这座农场的故事还有另一种呈现方式，那就是随着玉米产量稳定增加的曲线。奈勒并不知道他的祖父在每公顷地可以种出多少玉米，不过在1920年，美国每公顷地可以种出约1230千克玉米，这与历史上美国原住民的产量相当。当时各个植株之间间距较大，玉米田则规划成棋盘状，这样农民在端点上只要转个弯就可以继续耕种。到了20世纪30年代末期，杂交改良种子进入市场，当时是奈勒的父亲在种地。奈勒以压过拖拉机的声音咆哮着："你一定听过这些故事。他们告诉我父亲种一两公亩新的改良种试试，结果，老天爷，当旧品种的玉米倒下，改良种还站得直挺挺的。我父亲种的玉米产量倍增，到了20世纪50年代，每公顷地可以有四五千千克的收获量。"而奈勒目前的产量又是他父亲当年的两倍，若是收成好的年头，每公顷地还可种出1.2万多千克。人类驯养的物种中，产量也像这样成倍增长的，只有荷斯坦乳牛了。

"高产量"是一个很抽象的概念，而且我也想知道，对植物来说，高产量是指"每株玉蜀黍结出更多玉米穗"，还是"每根玉米穗上有更多玉米粒"？奈勒说，都不是。现代杂交改良玉米的高产量，主要是因为这些植株可以密集栽种。奈勒父亲的时代，一公顷地能种将近2万株，但现在可以种将近7.5万株。开放授粉的旧品种玉米（未杂交改良过的）若是种得这样密集，玉蜀黍为了要竞争阳光，茎会变得细长，风一吹就倒。杂交改良的茎较粗，根系也更稳固，能种得更密、挺得更

直，并且禁得起用机器采收。基本上，现代杂交改良玉米能够忍受玉米的“都市化生活”，和众多同类一起生长，而不会被拥挤的生长环境压垮。

你可能会认为，个体间的竞争会威胁到拥挤大都市的安宁。不过现代的玉米田可是整齐划一的植株群，因为每株玉米都是F1改良种，遗传特征完全相同。没有哪棵植株会比其他同伴更具竞争优势，对于阳光、水和土壤中养分等重要资源都公平地共享。没有“超群”的玉米能霸占阳光和肥料。在F1杂交改良作物的田地里，实现了真正的社会主义乌托邦。

当你把广阔的玉米田视为城市，艾奥瓦州看起来就有些不一样了。这片土地以自己的方式建造城市，居住密度就如曼哈顿那么密集，而目的也完全相同：发挥每块土地的最高价值。这里几乎没有柏油路，但也算不上田野景观。就任何合理的定义来看，艾奥瓦都是个乡下州，但其实它发展得比谁都更都市化。这个州只有2%的土地还维持着原貌（长着高大禾草的草原），剩下的每寸土地都经过人为彻底改造。而在这片人造地景中，唯一消失的，就是人类。

三、消失的物种

问题出现了。像艾奥瓦州这样玉米大量繁衍的地方，不仅会排挤其他植物与动物，甚至连人类也无法幸免。老奈勒抵达美国时，是格林县人口最多的时期，拥有16467人，但近来的人口普查结果只剩下10336人。美国农业带人口减少，原因有很多，至于玉米大军的攻城略地究竟是福是祸，就看你从什么角度来看了。在奈勒祖父耕种的年代，典型的艾奥瓦农场中有着各式各样的植物和动物，就数量而言，玉米不过屈居第四，马才是第一，因为每个农场都需要动物来进行耕作（1920年，全美只有225台拖拉机），之后是牛、鸡，接下来才是玉

米。玉米后面依序是猪、苹果、干草、燕麦、马铃薯和樱桃。此外，许多农场也种植了小麦、李子、葡萄和西洋梨。这种生物多样性让农场可以自给自足，不仅农民吃得饱，还能喂养牲畜，并给土壤施肥，同时也禁得起任何一种农作物的市场价格暴跌。此外，这种多样性也意味着当时艾奥瓦州的农村景观和现在截然不同。

奈勒回忆道："当时全都是篱笆和草地，家家户户都饲养家畜，而且农场全年都是绿油油一片，而不会像现在常是光秃秃的。"现在，从10月秋收之后，到5月玉米冒出芽来这段时间，格林县是一片黑。黑色的碎石铺面，对野生生物的友善程度只比沥青好一点。即使在5月，放眼所及的绿色景观，也只有围绕着屋子的草皮、区隔不同农场的狭长绿地，以及路边的水沟。在20世纪五六十年代，动物开始从这块土地上消失，而篱笆也随之拆掉。有些动物移进屋内，例如近来的艾奥瓦州肉猪，它们现在终其一生都得住在铝棚罩着的粪坑上方。至于春天的格林县景色也变得十分单调，在大片犁过的田间点缀着农庄，这些白色木屋及绿色草地，仿佛是在黑色海域中逐渐稀疏的孤岛。奈勒说，没有篱笆和灌木树篱的阻挡，现在吹袭在艾奥瓦田野上的风比以前更猛了。

玉米不该为这种景观负全责，罪魁祸首是拖拉机。是拖拉机让马匹变得毫无用武之地，而马一旦消失，作为饲料的燕麦田和草地也一并消失。不过，让农民口袋赚满现金的作物是玉米，所以自20世纪中期开始，玉米的产量便一飞冲天，而农民自然也就愿意把更多土地让给这种神奇的作物。当然，其他美国农民也都这么想（在政府政策的鼓励之下），于是玉米价格不可避免地跟着下跌。或许有人会认为，玉米价格跌落之后，农民就会少种一点，但是农业的经济学与心理学却让事实朝着相反的方向发展。

20世纪五六十年代起，廉价玉米如潮水般涌现，这使得在农场用玉米养牛比在草地上放牧利润更高，而大型养鸡场也比在自家后院养

鸡更好赚钱。艾奥瓦州的畜牧农民敌不过靠便宜玉米养鸡养牛的工厂（这些玉米还是那些农民种出来的呢），所以鸡和牛从农场上消失了，而放牧所需的草地与干草地也跟着不见了，取而代之的是收成量超越其他作物的物种：玉米。而当玉米价格滑落，农民就得种更多玉米才能保持收支平衡。到了20世纪80年代，艾奥瓦州原本具有多样生物景观的农家已经成为历史，玉米独霸称王。

在同一片土地上年复一年地种植玉米，果真带来了病虫害，因此从20世纪70年代开始，艾奥瓦州的农民便轮种玉米、大豆与豆科植物。然而，由于近来大豆的价格滑落且病害增加，有些农民便冒险回头，只种玉米。）在人类与其植物盟友（农业政策与大豆）的帮助之下，玉米已将动物及其饲料作物从这片土地排挤出去，同时逐步把领土扩张到动物活动的牧场、草地与田野。现在，玉米还要驱逐人类。和过往作物多样的农场相比，这种极度简化的玉米与大豆农场，所需的人力少很多，尤其现在还有16行播种机以及化学除草剂的鼎力相助。在这种单一作物的情况下，一个人可以单独耕种的面积更大，而且无须照料牲畜，周末便能休息，冬天甚至还可以到佛罗里达州度假。

奈勒告诉我：“种植玉米，不过是开着拖拉机，然后做做农药喷洒工作。”但栽种200公顷的工业化玉米地要用在开车和喷洒的时日，一年加起来也不过几星期而已。所以农场越来越大，但是人口却越来越少，因为玉米的价格持续下滑，已经养不起那么多人，只好把土地割让给这种怪物般的禾草。

彻丹镇现在几乎就像座鬼城，主街上的商店很多都关门大吉了，理发店、食品商店和当地的电影院，近几年也陆续停业，剩下一家小餐馆和货品稀少的小商店还在苦撑。大部分人都开车到16公里外的杰弗逊市购买日常用品，然后在连锁加油站Kum & Go购买牛奶和鸡蛋。这里的中学由于学生太少，连棒球队和乐团都组建不起来，还得联合

四所学校才组建起一支足球队：杰弗逊—斯克兰顿—佩顿–彻丹公羊队。目前彻丹镇上唯一持续运营的，几乎就只剩下那座远远耸立在镇上一角的大谷仓。谷仓还装着一架升降机，像是一栋没有窗户的摩天大楼。这座谷仓之所以还能屹立不倒，是因为玉米被持续不断地运送进来，而且产量年年增加，不管这里还有没有人居住。

四、太阳也走了

我有点儿过度简化这个故事；玉米快速崛起，并不是如我叙述得那般“靠自己发展”，这看起来太完美合理了。就如同许多美国人“自立自强”的成功故事，如果你看得越仔细，就越能发现背后有美国政府的影子：政府运用专利、垄断和优惠税率政策，在关键时刻推了主角一把。在玉米的故事中，我所描述的植物英雄虽然勇敢又胸怀大志，但事实上在经济以及生物学的几个关键之处，都受到了大力帮助。由于这个原因，我在艾奥瓦州遇到的农民，对于玉米可谓毫不敬重，他们会以厌恶的口吻告诉你，这种植物已经成了“福利女王”。

当代玉米历史中最重要的转折点（也是美国食品工业化的转折点），可以确切追溯到1947年的某一天。那天，亚拉巴马州马斯尔肖尔斯（Muscle Shoals）的军火工厂，开始转而制造化学肥料。“二战”结束后，美国政府发现自己囤积了过量的硝酸铵。硝酸铵是炸药的主要原料，但刚好也是绝佳的植物氮的来源，因此他们认真考虑要将这些过剩的化合物喷洒到森林中，以帮助林业。但美国农业部的农业专家有更好的主意：把这些硝酸铵洒到田地里当肥料。化肥工业以及由战时毒气工厂转型而来的农药工业，其实是美国倾国家之力，将战争机器在和平时期另作他用的结果。一如印度农业激进主义者纨妲娜·希瓦（Vandana Shiva）在演讲中所说：“我们仍吃着‘二战’的厨余。”

杂交改良玉米成为这个转变之下最大的受惠者，这种玉米是最贪婪的植物，消耗的肥料比其他作物要多。杂交改良植株所具备的基因，让它们能在拥挤的玉米城市中生存，不过即使是艾奥瓦州最肥沃的田地，也无法在数万株饥饿玉米的吞食之下依然保持肥沃。为了避免农地罹患“玉米病”，奈勒父亲那一辈的农民开始谨慎地轮种玉米与豆类（以增加土壤中的氮元素含量），而且5年内不会在同一块地上重复种植玉米，并把牲畜的粪便撒到玉米田中以回收养分。在化学肥料出现之前，土壤中的氮含量严格限制了单位面积的土地上玉米的生长量。因此虽然杂交改良玉米在20世纪30年代就问世了，但它们要到50年代化学肥料问世之后，产量才得以暴增。

人工合成氮肥的发明改变了一切，受影响的不只有玉蜀黍和农村，食物系统以及地球上生物的生活方式也受到波及。所有生物都需要氮，以便合成氨基酸、蛋白质和核酸；至于组成遗传指令并且让生命延续的遗传信息，也是以氮书写而成（所以科学家说氮提供了生命的“质”，而碳提供了生命的“量”）。但在地球上，可利用的氮数量却很有限。虽然大气中将近80%是氮元素，但这些氮原子两两紧密结合在一起，不会发生反应，所以没有用处。19世纪的化学家贾斯特斯·冯李比希（Justus von Liebig）曾说，大气中的氮“对其他物质都毫无反应”。这些紧密结合的氮原子得先分开，各自与氢原子结合之后，对动物和植物才有价值可言。从大气中分解出氮原子再结合成对生物有用的分子，科学家称这个过程为“固氮作用”。过去，地球上生物可用的氮元素只能由土壤中与豆科植物（例如豌豆、苜蓿与洋槐）共生的细菌来固定，偶尔也会通过闪电来进行固氮：闪电将空气中氮分子中的化学键打开，而下一场小小的肥料雨。至于人为的固氮方法，则要到1909年由德国犹太裔化学家弗里茨·哈伯（Fritz Haber）发明出来。

地质学家瓦茨拉夫·斯米尔（Vaclav Smil）写过一本关于哈伯的精彩著作《滋养大地》（*Enriching the Earth*），他指出：“如果没有氮，作物和人体就无法生长。”在哈伯的发明出现之前，地球所能承载的生

命总数（作物数量及其连带的人类数量）受限于细菌与闪电所能固定的氮的数量。1900年，欧洲的科学家便了解到，除非找到办法来增加自然界所固定的氮，否则人口增长很快就会陷入停滞状态。数十年后，中国科学家也产生同样的想法，中国因此实行改革开放。1972年美国总统尼克松访问中国之后，中国政府首要的订单就是建立13座巨大的肥料工厂。如果没有这些肥料工厂，中国可能已经陷入饥荒。

所以斯米尔才会说，“哈伯—博施”（博施让哈伯的方法能够商业化生产）的固氮法是20世纪最重要的发明，而这种说法可是一点儿也不夸张。他预估，如果哈伯没有发明这个方法，地球上有五分之二的人无法存活。斯米尔指出，这个世界倘若没有计算机或电力还容易想象，但如果没有化肥，地球上就有数十亿人口根本不会诞生。不过这个数字也意味着，当哈伯赐予我们固氮的力量时，人类就像是在和大自然进行魔鬼般的交易了。

哈伯是谁？我从没听说过，尽管他曾因“提升农业标准与人类福祉”而在1920年获得诺贝尔奖。不过他的默默无名并不是因为他的重大贡献，而是他一生中扭曲而丑陋的事迹，而这也让我们再度想起现代战争与产业化农业之间的可疑联结。第一次世界大战期间，哈伯为德军效力，他的化学发明让德国对胜利一直抱有希望。当时英国切断了德国从智利矿区的硝酸来源（此乃制作炸药的主要成分），是哈伯的技术让德国能自行合成硝酸以持续制造炸药。后来，当德军与法军陷入壕沟战中僵持不下时，哈伯又将自己的聪明才智用来研制毒气，首先是氨气，然后是氯气（他随后还发明了希特勒在集中营使用的毒气齐克隆B[注]）。斯米尔写道，1915年4月22日，哈伯“在前线指挥了军事史上第一次的毒气攻击”，他的捷报传回柏林，但是几天之后这项胜利就蒙上了阴影：同为化学家的妻子因厌恶丈夫把所长贡献在战争上，便用丈夫的军用手枪自尽了。此后，虽然哈伯改信了基督教，但依然因其犹太人身份而在20世纪30年代被迫离开纳粹德国，并于1934年穷困潦倒地死于瑞士巴赛尔的旅馆房间。或许因为科学史都由胜利

者所写，因此20世纪的历史都未提及哈伯的故事，甚至哈伯在德国卡尔斯鲁厄大学（University of Karlsruhe）做出伟大发现的地点，连一块纪念牌匾也没有。

哈伯的故事具体呈现了科学上的矛盾：人类对于自然的操控犹如一把双刃剑，不仅是同一人，甚至是同一项发明，都可以同时带来好处和坏处。哈伯的发明为生命带来了极重要的养分来源，但也为世界带来了极可怕的新武器。正如他的传记作者所写："不论好坏，都来自同一个人的同项科学发明。"不管是将他视为农业的贡献者或是化学武器制造者，这种二分法是极不恰当的，何况哈伯的贡献的确是有利有弊。

土壤要肥沃，原本是完全仰赖太阳的能量，但是当人类得到固氮的力量之后，能量来源就改由化石燃料提供了。哈伯—博施法需要在高温高压的条件下，再经由催化剂的帮助，才能使氮气与氢气化合。高温高压都得耗费庞大电力，至于氢气则来自石油、煤或目前最普遍的天然气，而这些都是化石燃料。没错，这些化石燃料也是数十亿年前由太阳的能量所产生，但化石燃料无法再生，受阳光滋养的豆科植物肥料却可以再生。（豆科植物中的氮其实是由寄居在豆科植物根部的根瘤菌所固定，这些根瘤菌提供植物所需的氮，而植物则以一些糖类作为回报。）

20世纪50年代的某一天，奈勒的父亲首次喷洒了硝酸铵肥料，他的农场生态自此开始了一场宁静革命。在当地由阳光驱动的肥料循环模式（以豆类固氮增加玉米种植土壤的养分，玉米喂养牲畜，牲畜的粪便为玉米提供养分）就此打破。由于不需要豆类和动物粪便的滋养，奈勒现在每年都可以种玉米，而且想种多少就种多少。他可以购买一袋袋肥料，而这些肥料的半成品（化石燃料），早在10亿年前就分布在世界各地了。

从旧世界的生物限制中解放出来之后，农场现在可以套用工业化生产模式，将原料转换成产品：化肥是原料，产品就是玉米。有了合成肥料，农场就不再需要养育各种生物以保持土地肥沃，农民自此可以大量种植单一作物，把工厂经济的规模与机械化生产的效率引入大自然。就如同有人曾说的，倘若农业代表人类首次从自然的状态中堕落，那么发明合成肥料就是第二次的急速堕落了。人为固氮作用让食物链脱离了生物学逻辑，转而拥抱工业逻辑。人类本来只靠着太阳的能量生存，现在开始啜饮石油了。

玉米出色地适应了新的工业化体制，消耗了庞大的化石燃料能源，然后转变成更加庞大的食物能源。目前全球一半的合成氮肥都用在玉米上，而且比起其他植物，杂交改良玉米更能利用合成氮肥。就生物学的观点来看，所谓种植玉米一直都是把阳光的能量转化成食物，但目前这个程序已经有很大部分是将化石燃料转化成食物。这样的转变同时也说明了大地颜色的转变，格林县每年有一半的时间不再翠绿，因为购买合成肥料的农民，无须一直种植农作物以便全年吸收阳光的能量，他们已经接上了新的能量来源。当你可以用天然气来制作肥料，然后以化石燃料来制作农药、驱动拖拉机，甚至收割、烘干和运送玉米，你会发现，每生产25千克的产业化玉米，就得消耗约1~1.3升的石油，也就是说每公顷地要消耗约470升的石油（有些估值甚至更高）。换句话说，生产单位热量的食物，需消耗高于单位热量的化石燃料。但在化学肥料出现之前，奈勒农场投入一单位的能量，就能得到两单位能量的食物。就工业效率的观点而言，人类不能直接喝石油，真是可惜啊。

然而从生态上而言，这种制造食物的方式简直是浪费，不过“生态”已不再是农场运作的准则了。只要化石燃料够用又够便宜，这种生产玉米的方式就有利可图。从阳光滋养玉米的老方法，就生物学来说，可能是一顿免费的午餐，但是这顿午餐上得太慢、分量又不足。在工厂中，时间就是金钱，产量就是一切。

和生物系统相较，工厂的问题在于会产生污染。杂交改良玉米虽然贪吃，但农民所施予的肥料量仍远超过玉米所能吸收的容量。农民所买的肥料大部分都浪费掉了，原因可能是在错误的时间施肥，也可能是被雨水冲走，也可能是农民觉得多施点肥比较保险。奈勒有点儿不好意思地解释道："他们说每公顷地只需110千克肥料，但我也不知为什么，会施放到200千克。我不希望因为施肥不足而出问题，这就像是给产量买个保险吧。"

奈勒的玉米所没有吸收的那90千克合成氮肥到哪里去了？有些蒸发进入了大气，让雨变酸，同时加速了全球变暖（硝酸铵会转变成影响重大的温室气体一氧化二氮）。有些则渗入地下水层；我在奈勒的厨房从水龙头装水喝的时候，佩吉还得确认我装的水是从逆渗透滤水系统流出来的。至于其他过剩的氮，就等春天来临雨水流过奈勒的田地时，顺便带入排水沟渠，最后流入阮昆河（Raccoon River）。阮昆河会汇入得梅因河（Des Moines River），再作为饮用水提供给得梅因市民。在春天，氮肥径流最严重的时候，得梅因市还会发出"蓝色婴儿警报"，警告父母自来水是不安全的，不要让孩童饮用。硝酸盐在水中会转变成亚硝酸盐，亚硝酸盐会和血红素结合，削弱血液将氧输送至大脑的能力。我方才说我们不会直接啜饮化石燃料，我想我错了，有时候我们真的喝了。

哈伯的发明至今尚不满一个世纪，却已改变了地球的生态环境。目前全世界可用的氮元素，有一半是人造的（除非你从小就是吃有机食物长大，否则你体内大约有一千克的氮元素都是由哈伯—博施法固定下来的）。斯米尔说："我们已经扰乱了全球的氮循环系统，严重的程度远胜于其他元素，甚至包括碳元素。"人类扰乱碳循环系统已造成全球变暖，而扰乱氮循环系统的后果更难预测，但严重程度可能不亚于前者。潮水般涌来的合成氮肥不但滋养了农田，也滋养了森林和海洋。有些物种因此受惠（玉米和藻类是两个最大受益者），但受害的物种则不计其数。奈勒在艾奥瓦州玉米田所施加的氮肥，最后会沿着

密西西比河流入墨西哥湾，而对该处的海洋生态系统造成致命的伤害。含氮的潮水刺激藻类疯狂生长，这些藻类隔绝了氧气而让鱼类窒息，制造出缺氧的“死亡区”。这片死亡区的面积有新泽西州那么大，而且还在持续扩大。我们在全世界施肥，改变了这个星球上物种的组成，同时减少了生物多样性。

五、廉价玉米灾难

那天我和奈勒种完玉米之后，下雨了，所以剩下的时间我们几乎都坐在厨房里喝咖啡，聊着农民最爱谈论的话题：糟糕的收购价格、愚昧的农业政策，以及如何在失常的农业经济中维持收支平衡。奈勒回到农场生活的时期，正好是美国农业史上所谓的“往日美好时光”。当时玉米价格长期居于史上高点，似乎真能以此为生。但是等到奈勒准备把首次收获的玉米送进仓库时，却因为大丰收导致价格大幅下跌，从每千克12美分降到8美分。所以他收回玉米，储存起来，打算等价格回升后再出售。然而价格却持续下跌，而且从冬天一路跌到来年春天，如果把通货膨胀算进来，玉米价格可说是自此一路下滑。到现在，一千克玉米大约只能卖4美分，比种植成本还低——这对玉米农之外的其他人倒是个好消息。我想从奈勒这里知道的是，如果目前美国种了那么多玉米，多到连市场价格都不能收回成本，脑筋正常的农民怎么还会继续种玉米?

后来我得到的答案颇为复杂，而这与反常的农业经济有关。这种经济违反了供需平衡的古典法则，也稍微牵涉到农民的心理状态，而牵连最深的则是农业政策。在奈勒买下第一部拖拉机时，美国的农业政策正进行一项重大变革。政府的农业计划本应控制产量以维持价格稳定（以及农民的生计），结果竟悄悄地把目标调整成增加产量以压低价格。换句话说，在尼克松主政时期，政府不但没有支持农民，反

而开始牺牲农民的利益以维持玉米的供应量。此时，玉米不仅在生物上得到合成氮肥的恩惠，在经济上又受到补助，在土地与食物体系上可谓大获全胜。

奈勒对于农业政策的看法，来自父亲曾告诉他的一个故事。事情发生在1933年冬天，那是农业大萧条时期的谷底。奈勒说："当时父亲拉着玉米到城里去，发现玉米价格在前一天已跌到每千克0.4美分，而谷仓也不再收购玉米了。"最后，玉米的价格跌到零。"每当他详述在20世纪二三十年代，有多少邻居失去了农场，眼中总是泛着泪。"美国在大萧条时代制定的农业政策，并非如大家所想地去鼓励农民为这个饥饿的国家生产更多粮食，反而是把农民从食物生产过剩的灾难中解救出来。因为食物供应量远超过美国人所需。自从人类开始耕种，丰年造成的挑战和荒年一样严峻。如果食物过剩，作物的价格就会下跌，使农民破产，但在荒年来临时，又需要农民来耕种。就食物而言，大自然可是嘲弄了古典经济学中的供需法则：天气好坏会影响收成，但不论供应量有多少，人体所能消耗的食物都是固定的，而人性和气候都属于自然的一部分。所以在旧约《圣经》中，当时的社会就制定了许多策略来拉平农业生产的上下波动。《圣经》建议的农业政策是储藏谷物。这不但能确保在干旱或传染病摧毁庄稼时，依然有食物可以吃，丰收时农民把谷物储存起来也能避免损失。

罗斯福"新政"（New Deal）中的农业计划差不多就是这个意思。对于玉米这类能够储藏的作物，政府依照耕种成本制定收购价格。如果市场价格低于政府的收购价格，农民可以自行选择，看是要把玉米投入价格疲软的市场（这样会让价格更疲软），或是以玉米作为抵押物向政府贷款，然后等到价格回升时再出售，出售所得则足以清偿贷款；倘若玉米价格持续低迷，农民也可以选择用玉米偿抵贷款。这种做法有个古雅的名称："常平仓"（Ever-Normal Granary）。新政还有

其他措施，比如由土壤保育局推动，鼓励农民停止在脆弱的土地上耕种，以避免生产过剩和土壤流失。

在20世纪70年代奈勒回归农村前不久，这个系统多少还在运作着，并在20世纪玉米产量大增时，有效地让玉米价格免于暴跌。由于这些“农产品抵押贷款”，过剩的玉米不会流入市场，而且最后贷款大多会偿清，所以政府几乎没有损失。如果玉米价格上扬（例如因气候不佳而歉收），政府就出售常平仓储存的玉米，换得的钱不但能继续用于农业计划，还可让震荡的市场价格趋于平稳。

我说这个系统在20世纪70年代“多少”还在运作着，是因为从20世纪50年代开始，废止新政农业计划的运动就开始生根了，而且，每当有新的农业法案出现，就是从原来的支持系统中去除一根支柱。几乎打从一开始，这种维持价格与限制产量的政策就树敌颇多：自由放任经济的倡导者（他们看不出政府为何要特别照顾农业），食品加工业者和谷物出口商（生产过量和廉价作物对他们有利），还有政商团体的领袖，他们有各式各样的理由，认为美国的农民过多，这样有损美国（或至少这些领袖）的利益。

长久以来，美国农民在政治上就一直给华尔街和华盛顿带来麻烦。套用历史学家沃尔特·卡普（Walter Karp）的话：“至少从南北战争以来，美国公民中最不守规矩、最独行独断，又最拥护共和政体的，就是那些小农。”从19世纪90年代农民发起的平民党运动，他们就与劳工运动具有共同的动机，一起监视企业的力量。现在，农产品产量增加，这让农民的宿敌有了绝佳的反击机会。由于现在只需一小撮农民就足以喂饱全美国，是该让农业“合理化”、回归市场价格机制，并要农民让出土地的时候了。华尔街和华盛顿企图改变农业政策，结果导致“廉价玉米灾难”（这是奈勒的说法，他是典型的旧式农村本位主义者），殃及全国，影响了我们周遭的事物，也包括我们自己的身体。

六、普渡大学的智者

“脑残”布兹（Earl “Rusty” Butz）是尼克松主政时代的农业部副部长。他对于奈勒口中的“廉价玉米灾难”居功自傲，无人能敌。这位态度狂妄、口无遮拦的农业经济学家来自普渡大学，且常被冠上“个性鲜明”四个字。布兹直言不讳的态度和粗俗的幽默感，让许多人相信他一定是农民的朋友。不过当他现身于罗尔斯顿—普瑞纳公司(注)的董事会时，或许更能点出他对于农民的同情。1976年选举期间，他因种族歧视的笑话而下台，尽管这是农业圈外大家对他的主要印象，不过布兹的确大幅改革了美国农业，使得食物链扎根于廉价的玉米上。

布兹接掌农业部时，正逢美国历史上最后一波粮食价格狂飙，高到足以引发政治危机，而他对后世的遗泽，就是确保这种情况不会再发生了。1972年秋天，连年歉收的苏联向美国购买了3000万吨谷物。布兹安排了这项交易，以期粮食价格一飞冲天，以便让想把票投给乔治·麦戈文（George McGovern）的固执农民转投共和党。这个计划的效果奇佳，突如其来的订单加上该年农业带气象条件不佳，谷物价格创下历史新高。就这样，奈勒回到了家族农场。

1972年的谷物交易，使得农民在那年秋天的收入暴增，也让尼克松在竞选连任中稳住了农民的票。然而到了来年，谷物价格飙涨的后果却贯穿了整条食物链，从产地一路直抵超市。1973年，日常生活用品的通货膨胀率写下历史新高，家庭主妇聚集在超市门前抗议，农民因买不起饲料而杀死小鸡，至于牛肉价格则失控到连中产阶级也吃不起。有些食物开始缺货，某些超市甚至开始卖起马肉。当年夏天，《美国新闻与世界报道》的头条标题是“土地广大，粮食不足”。尼克松为了应付这些对其群起而攻之的消费者，派出布兹来平息众怒。这位来自普渡大学的智者于是重新设计了美国的食物系统，让农民种植的作物产量大幅增加以压低食物价格。这一直都是农业综合企业的梦

想（低廉的原材料），也是执政当局的梦想（减少固执的农民），现在则成了政府的官方政策了。

布兹的方针很好懂：他鼓励耕种，希望农民“在篱笆之间种满作物”，并建议他们“扩大种植规模，不然就改行”。他认为农场规模越大产能就越高，所以推动农场合并（他的另一句信条是“不适应就出局”），并让农民把自己视为“农业综合企业家”。布兹另外也默默开始废除农业新政中维持农产品价格的制度。当时食物价格很高，因此这项工作推行起来也容易得多。他废除了“常平仓”，并且以1973年农业法案取代了农业新政，废除了先前以借贷、政府收购谷物以及土地休耕来维持农产品价格的做法，取而代之直接把钱付给农民。

从贷款改为直接付款的政策看似无足轻重，毕竟无论哪一种，即使玉米价格低迷，政府都能担保农民拿到固定价格的收入。然而政策支持者心里其实很清楚，这项改变事关重大，政府直接把玉米差价付给农民，就意味着去掉了谷物价格的底线。在旧的贷款方案中，政府与常平仓会在作物价格下跌时，力求避免玉米继续流入市场；但新的补助方案则鼓励农民不管玉米价格如何都拿去出售，因为政府会补贴相应差额。这个方法的确也补贴了一些差额，只是每次农业法案都把目标价格适时调降，理由是为了让美国的谷物在世界市场更具竞争力[注]。政府现在做的，不是维持玉米价格，而是补贴玉米的差价。如此一来，美国农民就拼命去种玉米了。

七、奈勒曲线

即使到现在，许多美国农民仍不了解真正击垮他们的是什么。在竞争与自由贸易的旗号之下，许多农民认为廉价玉米是他们的救星，有些农民组织甚至完全相信廉价玉米会有好处。不过从20世纪70年代

初玉米价格的高峰期过后，随着玉米价格下跌，农场收入也持续减少，数百万农民身陷债务危机，每周都有数千名农民破产。而且，即使玉米价格已大幅滑落，玉米出口占总收成的比例依然保持在20%。艾奥瓦大学估计，在艾奥瓦州生产1千克玉米的成本大约是10美分，但艾奥瓦的谷仓收购价却是5.8美分（2005年10月的价格），所以基本上，艾奥瓦的农民每卖出1千克玉米，就要亏损4.2美分。但每年的玉米产量依旧持续增加。

这怎么可能呢?

奈勒研究过这个问题，而且已经得到令人信服的答案。他经常受邀到农业危机的会议中演说，也常出席农业政策的听证会作证。在这些场合中，他通常会拿出自己绘制的一幅图表“奈勒曲线”来解释这个神秘现象。还记得“拉弗曲线”[注]吗？奈勒曲线与拉弗曲线有点儿相似，只不过奈勒曲线是真的。基本上，这条曲线旨在说明，为何农产品价格下跌，会导致农民做出增加产量这种违反理性的经济学行为。

“在农产品价格下跌时，农民若想维持生活水平、支付账单、偿还债务，唯一的选择就是增加产量。”每个农民家庭每年都需要一定的现金流才能维持这些开销，而如果玉米的价格下跌，唯一能拉平开销的做法就只有增加产量。奈勒说，农民情急之下大量增产，结果导致土壤退化，耕地周边的土地都拿来耕种，并且使用更多氮肥，总之想尽办法从土壤榨出更多玉米来。可是当农民生产越多玉米，玉米价格就越往下掉，于是情况重演，陷入产量过剩的恶性循环中。即使如此，农民依然以单位面积的产量来衡量成功与否，但这样的标准却加速了他们破产。

“在农业中，自由市场从来没有发挥作用，将来也不会发挥作用。家庭农场的经济运作模式和一般企业大不相同。当产品价格下跌，公司可以裁员、冻结生产线或减少产量，最后市场会找到新的供需平衡

点。但是食物的需求量没有办法如此有弹性，人们不会因为食物比较便宜就吃得多，而解雇农民也无助于降低食物的供应量。你可以解雇我，但无法解雇我的土地，因为其他需要更大现金流或是自认为比我强的农民，会进驻这块土地然后开始耕种。所以就算我不耕种了，我的土地依然会持续生产玉米。”

但为何是玉米，而不是其他作物？奈勒说：“我们处于产业化食物链的最底层，从土地生产能量和蛋白质，而且大多是拿来喂动物。制造能量最高效的方式是种玉米，而制造蛋白质最高效的方式是种大豆。”转而种其他作物？奈勒粗声粗气地反驳：“那要种什么呢？西兰花？莴苣？我们长期投资的作物是玉米和大豆，镇上唯一的买家是仓库，他们只买玉米和大豆。市场告诉我要种玉米和大豆，就是这样。”就连政府也一样，政府也是以玉米的产量来计算各类补助金额。

所以廉价玉米的灾难持续蔓延，农民越来越穷（不管是美国农民，或是购买美国玉米的他国农民），土地越来越贫瘠，水源饱受污染，还让国库损失严重。国库每年花费50亿美元补贴廉价玉米，虽然这些支票都开给了农民（而且占了农场净收入的一半），不过国库真正补贴的是那些购买廉价玉米的买家。奈勒说：“农业总是由政府统筹管理，但问题是，要为谁的利益而管理？现在是为了嘉吉和可口可乐，而不是为了农民。”

我和奈勒谈论农业政策的时间远超出我的预期，之后当天下午，电话响了，他邻居比利的玉米播种机突然停止工作，要找人帮忙。在驱车前往比利农场的路上，奈勒告诉我一些比利的事情：“所有的新玩意他都有：12行的播种机、抗除草剂种子以及强鹿牌收割机。”奈勒的眼珠转了一下，又说：“他已经负债累累了。”奈勒相信自己只要有计划地清理债务、好好保养他的老爷收割机和拖拉机，然后避开扩张的陷阱，就能够靠着农场维持生计。

比利50多岁，有些呆头呆脑，理着灰色平头，戴一顶棒球帽，考虑到整个早上他都在处理拖拉机损坏的线路，目前看起来心情还算不错。当他和奈勒在处理拖拉机时，我环顾了一下仓库，里面摆满了最新的农场设备，于是我问他对于抗虫玉米[注]的看法。比利认为这是最棒的种子，并夸耀道："用这种种子，我每公顷土地可以收成16000千克，你呢，奈勒？"

奈勒承认自己每公顷土地只能收成约12350千克，但是他很客气，没把所知道的事实说出来：他几乎可以确定，只要每块地少种一点玉米，就能减少种植成本而赚到较多钱。不过在艾奥瓦州，那些产量最高的农民才有资格自吹自擂，虽然这反而会让他们破产。

在路的另一旁，我注意到一部拖拉机的亮黄色拖车车头伸出车棚外。我问比利这台车的用途，他说，他得接一些长途托运的工作，才能维持农场开销。他咯咯笑道："我得开着这部大机器，才养得起农场上这些玩意儿。"

奈勒朝我看了一眼，仿佛在说："很可悲，不是吗？"但想到这个农民为了维持这座农场运转不得不做的事情，我更感到心酸。我想起梭罗的句子："人类已经成了自身工具的工具。"我很想知道，在那些奔驰于80号州际公路的漫漫长夜，比利是否会想到自己为何会落到这种地步？是否想过自己是为谁辛苦忙碌？银行？强鹿公司？孟山都？先锋种子？嘉吉？每公顷土地能产出16000千克玉米，的确值得骄傲，但这给比利带来的好处，却远不及给那些公司带来的利益。

当然，接下来我们就要谈到玉米本身。如果玉米自己能够发表意见，一定会对自己所处的荒谬情境感到惊异，也会对这份天赐好运大为惊叹。因为玉米已经被排除在自然和经济规律之外，而这两种规律具有严苛的机制，能控制如玉米这般狂暴而不受控制的大量增产。在自然界中，如果一个物种不断扩张，等到所有食物消耗殆尽，整个族

群就会崩溃。而在市场上，产品如果供给过剩，价格就会下降，直到过剩的物资消耗完毕，或是生产该产品不再有意义为止。在玉米这个例子中，人类想尽办法让它挣脱这两种限制，就算是破产也要种玉米，而且竭尽所能地去消耗它。

---

1. Gentle Ben，儿童小说中的大黑熊。——译者注
2. 成立于19世纪末的农业公司，目前为美国收益最高的跨国农业集团。——编者注
3. 20世纪70年代美国的农业部副部长，将粮食视为谈判武器，并鼓励农民大规模种植玉米等农作物。其农业政策造成许多小农没落，而大型农业集团兴起。——编者注
4. 军事工业复合体（military-industrial complex），指国家立法者、军队和私有企业，借由政策和金钱的紧密往来所构成的利益共生关系。该词汇主要指美国政界、业界和军事单位之间的共生状态，最早由艾森豪威尔总统提出。——编者注
5. 孟山都公司（Monsanto），跨国农业生物技术公司，创立于1901年，制造的产品由最初的人工甜味剂，逐渐扩大为化肥，甚至曾在“越战”中制造恶名昭彰的橙剂。目前以研发并贩卖基因改良种子为大宗生意，几乎垄断全球许多地区的粮食生产。——编者注
6. Pioneer Hi-Bred，美国最大的杂交改良种子生产商。——编者注
7. 齐克隆B（Zyklon B），一种氰化物，最初发明于“一战”期间，由德国制造用来除虱。“二战”期间，德国起初也用来消灭斑疹伤寒的病媒，但后来开始在奥斯维辛等集中营用来屠杀犹太人，齐克隆B也因此成了大屠杀的象征物。——编者注
8. 罗尔斯顿—普瑞纳公司（Ralston Purina），普瑞纳成立于19世纪末，以生产农场动物饲料为主，20世纪初与罗尔斯顿合并后，业务扩大到制作人类的早餐谷片和宠物食品及用品。21世纪初与雀巢公司合并。——编者注
9. 自20世纪80年代起，嘉吉和阿彻丹尼尔斯米德兰（Archer Daniels Midland，简写为ADM）等大型谷物公司，便开始把黑手伸向农业法案。这些新法案考虑的是这些公司的利益，而不是农民的权益。
10. 拉弗曲线（Laffer curve），由美国经济学家阿瑟·拉弗（Arthur Laffer）提出，描绘的是政府税收与税率之间的关系。一般情况下，税率越高，政府的税收就越多，但税率超过一定限度时，提高税率反而会让税收减少。
11. 抗虫玉米（Bt corn），经基因改造的玉米，能够自己产生杀虫剂。

03 大谷仓：粮食玉米和原材料玉米

在一个春日的午后，我前往艾奥瓦州法南村（Farnhamville）的大谷仓，每年10月奈勒就是把玉米运到这里。那天天空略微阴沉，飘着毛毛细雨。在艾奥瓦州这块区域，大谷仓是方圆数里内唯一的高耸建筑群，外形仿佛紧密排列的混凝土办公大楼，只是没有窗户。不过这天的天空是铅灰色的，那巨大的圆筒状建筑几乎隐没在对比微弱的背景中。我开车越过铁轨，途经一块绿底白字的“艾奥瓦农民合作社”的路标之后，出现在我眼前的，是一座马戏团帐篷般大小的亮黄色金字塔。这座由无数玉米堆成的金字塔就在大谷仓旁，正淋着雨。

过去一年，中西部这个区域的玉米大丰收，去年10月的产量已经超过大谷仓的容量，只得把数千万千克的玉米留在仓外。如今过了7个月，依然有许多玉米留在仓外。我看到一个像是自动扶梯的机械装置把数吨玉米送入火车车厢。开车绕着金字塔转了一圈，处处可见金黄色玉米粒：有些被轮胎和靴子压入泥地、有些漂浮在积雨的水坑里，还有些在铁轨上被压成饼。这些玉米大多会被送到饲养场或食品加工厂，所以没有人会关心清洁问题。但是看到这么多食物散落在潮湿的地面上，总觉得不对劲。

当天下午，我在埃姆斯市（Ames）和墨西哥裔美国科学家里卡多·萨尔瓦多（Ricardo Salvador）见了面，他是艾奥瓦州立大学的教授。他对我说，去年10月他在艾奥瓦州的道路上看到四处散落的玉米粒时，也有类似的感觉。农民用大型卡车把玉米载到城里，在高速公路上转弯的时候，车尾就甩出一阵黄色玉米雨。他说：“老实说，我很反感，即使是现在的墨西哥，也没人会把玉米丢到地上，这几乎是种亵

渎。”他把16世纪萨哈冈修士[注]的一段话送给我，这位作家记录了阿兹特克人（Aztec）对玉米的崇敬：

> 若他们见到干玉米散落在地，会立即拾起，并说：“维持生命的食物遭难，躺着啜泣。若我们未能将其拾起，食物会向神明控诉：‘神啊！我散落在地时，奴仆未将我拾起，惩罚他吧。’否则，我们或将挨饿。”

这位农学家的反应和我相似，原因之一是我们没有分清楚“粮食玉米”和“原材料玉米”，这两种玉米的差异虽然微小，却非常重要。那座大谷仓旁的金字塔，堆满了奈勒种植的“二号饲料玉米”，是国际公认的原材料作物，能在任何地方生长（没有特殊产地），也是全世界都认可的资本形式，可以拿来交易、炒作与收付。虽然二号饲料玉米看起来和你我所吃的玉米没什么两样，而且的确如萨哈冈所说，是源自阿兹特克人崇敬的生命之源，不过这种玉米比较像工业原料，是一种抽象概念，而非食物。这种玉米的玉米粒硬得咬不动，泡入水中数小时后，你会发觉它尝起来并不像玉米，而是稍带玉米风味的淀粉。

事实上这堆玉米混有不同种类，奈勒的“先锋高产量34H31”和邻居比利的基因改良玉米“33P67”混在一起。生长时喷洒草脱净（atrazine）的玉米和喷洒稻乐思（metolachlor）的玉米也混在一起。2号玉米是最普遍的通称，这个名字代表这种玉米的含水量不超过14%、被虫咬的比例低于5%，此外便毫无特色可言，产量是唯一的重点。这种玉米不会让人感受到崇敬或其他情绪，除了那位有点儿困窘的农学家外，在艾奥瓦州没有人会有这种感觉。

原材料玉米是19世纪50年代在芝加哥发明的，这是一种经济的抽象概念，也是生物学上的事实[注]。在此之前，玉米都用粗麻布成包贩卖，通常麻布包上都有农庄的名称。所以无论你是从曼哈顿的磨坊（将玉米碾好做成其他食物），或是从布鲁克林的奶农（用玉米来喂

牛），都可以追溯到艾奥瓦州的某座农庄。这其实是有差别的。过去，农民需要考虑到购买农产品的人，会担心这些玉米能否在腐烂、被劫或价格暴跌之前顺利地在正确的时间抵达正确的地点。由于客户在付钱之前会检查样品，因此农民还得担心玉米的质量。19世纪50年代之前，只要买家尚未收取货物，玉米都算是农民的所有物，从农庄运送到餐桌或饲料槽之间的所有风险，也都由农民承担。虽然有利有弊，但是包装玉米的麻袋能将美国任何一个角落的玉米买家，和在地球某片土地上耕种的某位农民连接起来。

随着铁路的铺设与大谷仓的发明（基本上就是一座直立式大仓库，玉米从输送带送入，闸口一开就能流出），麻布袋反而成了大问题。现在，用输送带将玉米送入火车车厢和大谷仓也显得很合理。与其一袋袋分开包装用人工搬运，不如把玉米当成流动的液体，再以机器推送，会更高效。这些玉米汇聚成一条巨大的金黄色河流，从各个农庄流到芝加哥的市场，再从那里流到世界各地的买家手上。这些买家在接受这种新颖、一般化也无法追踪的玉米之前，得获得一些能担保玉米品质的保证。

到了1856年，事情有了突破。芝加哥交易委员会制定了新的分级系统，从此之后，所有2号玉米的质量保证都将一致。因此，只要这些玉米符合委员会的标准，没有人会在意这些玉米是从哪里来，又是谁种的。由于这些标准很低（只是为虫咬、脏污、杂质和湿度设定一个可接受的标准），因此种植者和育种者可以转而把精力花费在提高产量上。在农产品原材料系统出现之前，农民会引以为傲的是农作物的品质：巨大的穗包、饱满的玉米粒、笔直的栽种线、各种颜色的玉米粒，甚至玉米株的高度都能令人自豪。现在这些差异都不重要了，只有“每公顷平均产量”能让农民拿来夸耀。芝加哥交易委员会的决定改变了玉米演化的方向，不过当时没有人能够预见这点。从那时起，对于该物种“质量”的追求，就只朝着“产量”前进；也就是说，高产量就是高品质。

“原材料谷物”这一概念的提出，切断了食物原材料制造者与终端消费者之间的所有联系。原材料作物就像是一面筛子，筛除了来自特定农庄、特定农民的产品所拥有的特质与生产过程。法南村的大谷仓在农忙期，每周7天、每天24小时不停运转，而奈勒也是在此时把他的货物载来。他的玉米在过磅与分级后，账款便会依照当日公布的收购价格记入他的账户，而奈勒对他今年度所生产作物的责任，也就是他与这批作物的全部关系，到此结束。

几小时之内，奈勒和他的邻居的玉米便汇合成流，稍后，这条支流会经过格林县，在艾奥瓦州与其他支流会合，一同往东或往南流入美国食物系统巨大的咽喉中（现在有些玉米流得更远，可以往南进入墨西哥）。我看着成堆的玉米流进嘉吉公司蓝黄双色标志的火车车厢，这节车厢会接上一列长达1英里、载运着11000吨玉米的火车。我开始能体会奈勒所说的，他是为“军事工业复合体”种植玉米的意思了。

美国的玉米带有数千座大谷仓，秋天存放的玉米加起来比山还高。我在法南村看到的那座玉米金字塔，不过是沧海一粟。这座玉米山是美国农民惊人效率下的产物。这些农民凭借科技、设备、化学物品、杂交遗传技术和绝对的技术，在艾奥瓦州每公顷土地可以种出12吨玉米。只要你在收成季节来逛逛，就可以目睹这一切。但你不太可能看到的是，这些玉米也是政府政策的产物。对于堆高玉米山和压低玉米价格这两件事情，美国政府的政策功不可没。

奈勒在秋天把玉米卖掉，不过开支票给他的不只是艾奥瓦农会，美国农业部也会给他另一张支票：不论市价如何，每公斤玉米为他支付1.12美分。玉米价格一旦跌破某个底线，补贴会更多。举例来说，在2005年10月，玉米每千克的价格是5.8美分，由于该年格林县官方的目标价格（称为“借贷利率”）是7.48美分，因此政府每千克要付给农民1.68美分，作为“差价补贴”；也就是说，农民可以每千克玉米中获

得2.8美分的补贴。联邦政府支付的这些金额，占到了艾奥瓦州玉米农平均收入的一半，也代表了美国每年190亿美元的税收，约有四分之一付给了玉米农。

这个系统的用意是要提高产量、压低价格，而且目的是让价格越来越低（而以往的做法是提供贷款以维持价格）。付给农民“差价补贴”，等于鼓励农民尽其所能提高产量，且不论价格高低，都把这些玉米投入市场，如此一来，价格自然越来越低。而价格一旦下降，奈勒这样的农民只好种更多玉米来维持收入。因此，这样的玉米山在20世纪70年代为1亿吨，现在已高达2.5亿吨。由于玉米产量远大于需求量，面对这样的廉价玉米山，工业化食品体系的首要任务，就是找人类和动物来吃掉玉米、让车子燃烧玉米能源、发明新产品来消耗玉米，或是把玉米外销到其他国家。

另一种看待这座2.5亿吨原材料玉米山的方式，则是以自然学家的眼光。产业化农业把新生的巨大生物质量投入环境，造成极度失衡，产生了另一种真空。生态学指出，在大自然任何一个角落如果出现了过量的有机物质，就会有大大小小的生物前来消耗这些有机物，这个过程有时也会产生全新的食物链。生产过剩的玉米也招来了许多生物，其中有真实存在的，也有些是隐喻的，包括农业综合企业、外国市场，还有全新产业（例如乙醇汽油产业），另外也包括食品科学家、牲畜和人类，以及一般微生物（例如O157：H7型大肠杆菌）。

消耗这些过剩生物质量的过程，足以说明许多看似不相关的现象，背后是如何相互联结。从饲养场与食品工业化的兴起，到美国普遍存在的肥胖与食物中毒现象，再到连最早驯化玉米的国家都因大量买进北方廉价玉米而使国内玉米价格下跌、农民失业。人类企图消耗过剩的玉米，却由于玉米多变而矛盾的特性，使得自己同时陷入肥胖与饥饿的境地。

当初我来到艾奥瓦州，是想追踪奈勒的玉米在抵达我们的餐桌与身体之前，走过的那条曲折迂回的道路。可是我早该想到，追踪1千克玉米原材料的去向，就像追踪一桶倒入河中的水，都是缘木求鱼。此外，这条美国原材料玉米的金黄色河流虽然辽阔，却只由几家公司经手，追踪起来便更加困难。虽然这些公司不会公开说明，不过根据估计，光是嘉吉和ADM的购买量，就占了全美生产量的三分之一。

现在这两家公司主导玉米流向中的每道步骤，他们提供农药与肥料给农民、管控着美国大多数的大谷仓（奈勒持有的农民合作社谷仓除外）、为出口玉米提供中介与运输、插手湿式与干式的辗磨作业、用玉米喂养牲畜再把牲畜宰掉、制造酒精、制造高果糖玉米糖浆以及无数从2号玉米分解而来的衍生物。哦，对了，他们还协助政府制定许多游戏规则，以规范整个过程。嘉吉和ADM致力于制定美国农业政策，影响力远胜过那些领取补助支票的农民，但受到政治责难的却是后者。廉价玉米在“农业”补助政策下滚滚流动，这两家公司则是最大赢家。嘉吉现在是全世界最大的私人企业。

嘉吉和ADM共同设立了一道无形的窄小闸门，玉米大河每年都从那道闸门流过。这道闸门我们看不到，这些公司并不直接贩卖商品给消费者，就算和记者合作也不会增加获利，而他们也很少这样做。我原本是想随着玉米河流一路探访他们的大谷仓、管道、储藏桶、货轮、货车、饲养场、碾磨厂还有实验室，以便从这条复杂且越发隐晦的道路抵达我们的身体。但这两家公司谢绝我的探访，理由是“为了食品安全”。

即使如此，我还是有可能追踪到奈勒某千克玉米的去向，只要把他的玉米当成原材料看待即可。也就是说，不把玉米看作可以握在手里的实体，而是一般可交易的原材料，和嘉吉（或其他公司）火车车厢中其他2号玉米并无二致。由于奈勒今年种的玉米已经和其他玉米混在一起，因此他所生产的任何一颗玉米粒，其目的地或多或少都能反

映所有玉米的归宿：出口、喂养牲畜，或是制造高果糖玉米糖浆等。所以这3600颗玉米粒最后流向何方？这些玉米在碾磨、分解、处理与出口之后，通过牛、鸡和猪的消化道，这些动物后来会做成什么样的食品？这3600颗玉米会带来怎样的“浩劫”？我使用这个极不相称的词其实很大胆，毕竟玉米是种健康而地道的美式食品。

大部分玉米（五颗中有三颗）的终点，都是美国的饲养场，这种农场如果没了玉米，就无法存在。成千上万头曾经饲养在不同家庭农场与牧场的牲畜，现在都聚集在饲养场，使尽全力吃进成堆的过剩玉米，然后转化成肉。把牛纳入这条产业链特别费力，因为牛并不是天生就吃玉米。但是自然憎恶任何过剩，因此牛必须吃玉米。

来看看美国饲养出的玉米牛吧。

---

1. 伯纳狄诺·迪萨哈冈（Bernardinode Sahagun），16世纪方济会传教士，在现今的墨西哥地区进行传教活动，并记录阿兹特克人的文化与历史，被誉为最早的人类学家。
2. 这段关于农业原材料的发展史，我参考的是威廉·克罗侬（William Cronon）在1991年的著作：《自然的大都会：芝加哥与大西部》（Nature’s Metropolis:Chicago and the Great West）。

04 饲养场：制造肉类

一、牛的都市生活

你绝对不会错认玉米在美国中西部形成的景观。它形成了美国第二大草原，密西西比河从中流过，在夏日就像一块不可思议的巨大长毛地毯。玉米这种植物占据了美洲大陆5万公顷的土地，相当于两个纽约州大，即使在外太空也不会看走眼。不过你得看得再仔细些，才能发现原材料玉米在堪萨斯州花园市（Garden City）这类偏僻的地方形成了怎样的景观。花园市位于堪萨斯州西部高原，20世纪50年代早期，美国的第一座饲养场就在该地落成。

行驶在芬尼县（Finney County）笔直的马路上，两旁是空闲时节1月的暗褐色草原，突然间，草原变成一块块长方形的黑色土地。你不由得放慢速度，饲养场的栅栏已近在眼前，就像城市的网格那般整齐。虽然景色是在突然间转变，但事实上，早在一千米之前，空气中的气味就已预告饲养场临近了（如果普鲁斯特闻到这种味道，回想起的绝对是公交车站的男厕所，而不是乡间的牛群）。饲养了37000头牲畜的波克饲养场（Poky Feeders）正在向你逼近，划分区域的畜栏斜斜相连到天边，每个区域中都饲养了100多头牛。它们呆呆地站着，或是躺在灰色的泥巴中。接着你突然惊觉，那不是泥巴。众多畜栏排列成网状，其间的泥路围绕着由排泄物形成的巨大废水塘，而所有道路都通往隆隆作响的明显地标：发出规律隆隆声的饲料磨坊。那是一座高耸的银色建筑，晨曦中犹如工业化教堂，耸立在拥挤的肉类都市中。这座磨坊每天运作12个小时、一周7天，在噪音的伴随下，把美国的玉米转换成牛群的饲料。

我在1月上旬来到波克饲养场，当时还抱着“拜访此处某只动物”这种不见得能实现的想法。当我小心翼翼地开着租来的车，穿过这片由牛群组成的黑色海洋时，我开始怀疑这个念头是否太不实际。去年秋天，距离此处800千米的南达科他州溪谷镇（Vale）布莱尔牧场（Blair Ranch）里，我见到一头脸上有三块白斑的黑色小牛。我希望能在这里找到它——事实上这头牛是我的，我在布莱尔农场花了598美元买下那头8个月大的小牛，然后每天付给波克饲养场1.6美元，作为这头牛的住宿、伙食（能吃多少就给多少）和医疗费用。

我对于这头小牛的兴趣并非全然出于谋利或食用。不！我主要的兴趣是在教育上。我想知道产业化食物链是如何将1千克玉米转变成牛排的。牛是食草动物，要如何让这种不相干的生物去消化美国的过剩玉米？目前美国每1千克原材料玉米中，大部分（约60%，也就是2160颗玉米粒）是拿来喂养牲畜，其中有许多是喂给美国的1亿头肉牛。在过去，这些母牛、公牛和小牛大半辈子的时间，都是在户外的草原上低头吃草。

从“二战”以来，美国食用牲畜的生活形态就发生了重大转变。当时住在美国的人类开始离开城市、搬往郊区，而人类食用的动物则往反方向移动，离开了艾奥瓦这类广大的农场，住进稠密的动物新都市。这些地方和以往农场及牧场的差异极大，大到需要一个新的名称：集中型动物饲养场（Concentrated Animal Feeding Operation，简写为CAFO）。这种人类与动物共处的新景观，是由美国政府的政策一手打造出来的。如果没有密集的州际高速公路网络、美国军人权利法案(注)和联邦的补助贷款，战后郊区住宅不可能盖起来；而如果没有联邦补助生产的廉价玉米，美国动物的都市化生活也不可能实现。

这是玉米二度受惠于牲畜养殖都市化。牲畜离开农场后，空出来的土地就用来种玉米，这些玉米迅速占领了动物的领域：牧地、草原甚至谷仓。牲畜会离开农场，是因为农场无法与集中型动物饲养场相

竞争。饲养场花钱买玉米作为饲料养牛，比农场种玉米养牛还要便宜。原因很简单，原材料玉米的价格总是远低于种植成本。而当饲养场扩张，吸收了逐渐增加的囤积玉米时，玉米再次受惠。像牛这类的动物通常不吃玉米，但是现在玉米出现在它们的饮食中，就连培育出的养殖鲑鱼都可以吃玉米了。这些过剩的生物量总得找到一条出路。

集中型动物饲养场把动物集中起来用便宜玉米喂养的经济逻辑非常难以争辩，因为这让原本只有特殊场合才能出现的肉类，变得非常便宜而且丰富，现在许多美国人三餐都有肉吃。但在廉价肉类背后的生物逻辑则往往不受关注。集中型动物饲养场在短暂的历史中产生了太多的环境与健康问题，包括水污染、空气污染、有毒废弃物排放、新型的致命病菌。

像奈勒家这类旧式混合农庄，饲养动物背后的生物意义非常简单。农作物的残余可以用来饲养牲畜，而牲畜的排泄物可以作为农作物的肥料。事实上，只要动物在农庄中生活，“废弃物”的概念就几乎不存在，你拥有的是一个完整的生态循环系统。在以前，你可以称之为解决方案。引述温德尔·贝里（Wendell Berry）的观点，动物饲养场最让人惊讶的事，就是把这样优雅的解决方案分成两个新问题：农场的肥料从哪来？（现在必须用化学肥料补救。）以及饲养场产生的污染问题如何解决？（目前几乎没有补救措施。）

所有集中型动物饲养场在生物学上都很荒谬，而牛群饲养场这种荒谬的饲养方式则让难题变得雪上加霜。在饲养场，历经天择而精巧地适应草地生活的动物，被迫适应人类喂食的玉米，付出的代价是牺牲动物的健康、土地的健康，最后是食用者的健康，只因玉米提供了廉价的热量，而且有大量囤积的玉米需要消耗。所以我决定经由一头小牛来追踪工业化玉米的去向，而不去看其他本来就吃谷物的动物（例如鸡、猪）。小牛在饲养场中吃着玉米，度过短暂而痛苦的一生，代表着产业化思路克服演化逻辑所获得的最终胜利。

二、南达科他州溪谷镇的田园牧场

占地2200公顷的布莱尔牧场，位于南达科他州斯特吉斯市（Sturgis）几公里之处，刚好坐落在熊峰（Bear Butte）山脚下，低矮牧草随风摆动。熊峰在平原上拔地而起，就像是一座十层楼高的重量级地标，令人惊叹。俾斯麦–戴德伍德古道（Bismarck Deadwood trail）就穿过这片土地，通往山峰北方。你在这条古道上，依然可以发现19世纪驿站马车在草地上留下的车辙和牛群走过的痕迹。我在11月造访该地，草地丰美如浓密的地毯，在习习和风吹拂下闪动着金黄色泽，草地上如星星散落的黑点是安格斯牛，母牛与小牛正在吃草。

艾德·布莱尔与里奇·布莱尔（Ed and Rich Blair）的经营牧场的方式为“母牛—小牛”式，这是制作汉堡肉的第一步，也是肉类生产工业化之后改变最少的一步。猪肉与鸡肉工业已经把动物的生活史浓缩到可在一个屋顶下完成，不过肉牛的出生地，主要还是西部成千上万的独立牧场。肉品处理公司有四大巨头，分别是泰森食品公司（Tyson）旗下的艾奥瓦牛肉罐头公司（IBP）、嘉吉集团的伊克赛尔公司（Excel）、斯维福特公司（Swift & Company），以及国家肉品公司（National）。美国出生的肉牛中，每5头中就有4头是由这4家公司宰杀与营销。肉品的生产流程像是一个漏斗，始于大平原，最后集中到这些公司。这些公司认为，要生产一头能够送入饲养场的小牛，花费的土地（以及成本）太多：每头牛至少需要4公顷地，因此宁可把放牧小牛的工作（与风险）留给牧场。

534号小牛出生后，前半年是和母亲9534号母牛生活在这片苍翠的草地上。9534这个号码代表它是在1995年出生的第34头母牛。由于它所生的小公牛没有一头能在牧场上留到足以遇见弟弟，因此这些兄弟的号码都是534。小牛的父亲是登记为“盖尔普立西逊1680号”（Gar Precision 1680）的安格斯公牛，它的特殊之处在于后代有特别大的肋

眼牛排部位，肥瘦分布均匀。盖尔普立西逊和9534号母牛唯一的接触，是一份以15美元的价格邮购而来的精液。

2001年3月13日，534号小牛出生于某座路边产棚，这头36千克重的小牛一能站立吸奶，就和母亲一起走上草原。几周后，除了母乳之外，小牛也开始吃草，主要是当地产的草，如蓝茎冰草（western wheatgrass）、小须芒草（little bluestem）、野牛草（buffalo grass）和针茅草（needlegrass）。

除了在4月的某个周六所遭受的烙印及去势之痛，我们可以想象534号小牛在回顾这前6个月时，将会认为这是一段美好时光。推测牛的感觉可能有点儿蠢，但至少我们可以说牛吃草完全符合它演化出的特性。可是很奇怪，在10个月之后，我的小牛就再也没机会吃草了。

牛与草之间的共同演化关系，是大自然中被低估了的奇迹，而这种关系也是了解现代肉品的关键。这些草已经演化成能够耐受反刍动物的嚼食，而牛也会吃掉树木和灌木的幼苗，以便让树木无法生根茁壮而霸占阳光，如此草便能持续生长并拓展栖地。此外，动物也能散播种子、用脚蹄把种子压入土中，而排泄物也可以充当肥料。草对这些服务的回报，是提供丰富的独家午餐。人类只有一个胃，没有能力消化草，但是牛（以及羊、水牛等反刍动物）演化出特殊的能力，能把草转化成高质量的蛋白质。反刍动物的这种能力，来自它们所拥有的瘤胃，自然界中演化得最好的消化器官。瘤胃和健身球差不多大，这个器官就像75升容量的发酵槽，里面住着许多能够分解草的细菌。在最终将产出汉堡的这条食物链上，这些细菌在看不到的遥远起点上生活，并且和它们所供养的牛一起演化。

这真是一个考虑周全的系统，对于青草、细菌、动物和食用动物的人类，都是如此。牲畜过度啃食青草，的确会对草地生态造成破

坏，所以这些年来，牧场经营者开始在不同草地上轮流放牧牲畜，生活模式类似野生水牛。在肉牛取代水牛之前，水牛在这一片草原上已代代相传数千年之久。事实上，越来越多生态学家现在相信，只要牛能够经常移动，牧场的草就会长得更健康。今日，与养牛业相关的环境破坏中，最严重的事件大都发生在饲养场中。

事实上，以牧草孕育肉品，完全符合生态意义。这是由太阳能驱动的食物链，能持续将阳光转变成蛋白质。整齐种植的农作物也可以完成这件事，不过在这里就没办法了，南达科他西部的土地上丘陵起伏、干燥贫瘠，如果没有大量灌溉用水、大量施肥（接着造成大量土壤流失），将无法种植农作物。里奇指出："我的牛群可以将这些低质量草料，转变成相当受人喜爱的产品。"然后他指着牧场四周高原上起伏的地形，说道："如果没有这些反刍动物，这里可能会变成美国的大沙漠。"

那么，为什么534号小公牛在10个月之后，就再也尝不到草原上的青草了？一言以蔽之，"速度"；或是用工业界比较喜欢的字眼："效率"。比起用牧草喂养，牛用更高热量的饲料来饲养，可以更快达到宰杀的体重。这半个世纪以来，工业就致力于缩短肉牛的生命周期。里奇解释道："在我祖父的那个时代，牛要四五岁大才能宰杀。到了20世纪50年代我父亲放牧的时候，两三岁就宰杀了。现在我管理牧场，就只剩下14~16个月。"的确是"快餐"。让牛在14个月内从36千克长大到将近500千克的，是大量的玉米、蛋白质与脂肪补充品，还有许多新式药物。

反刍动物吃草所代表的自然演化逻辑，以及驱使动物度过短暂余生，变成批发盒装牛肉的工业逻辑，在小牛断奶的那一刻正式产生冲突。这个工业逻辑极具理性、无懈可击，毕竟它成功地让数百万人每天都能吃到这种以往代表奢侈的食材。而当你深入了解这个逻辑之后，可能会开始思考这个理性的逻辑是否并不全然是疯狂的。

10月，在我遇到534号小牛的前两周，它断奶离开了母亲。不管对牧场中的动物或是人类，断奶可能都是最令人伤心的时刻。与小牛分离的母牛，会终日郁郁寡欢、低声吼叫，而且小牛会因为环境与食物改变所造成的压力而变得虚弱。让小牛断奶有两个原因：小牛离开后，母牛才容易怀下一胎（9534号母牛已在6月再度受精）。另外，小牛这时大约已有230~270千克，可以到饲养场中生活了。

小牛现在聚集到“预饲”的栏圈中，生活了几个月之后，就会由卡车运到波克饲养场。预饲栏圈就像是进入饲养场之前的预备学校，动物在这里首次被圈养起来，被训练要从饲料槽中取食，而且要渐渐习惯吃下崭新而不自然的食物。

在这里，它的瘤胃第一次接触到玉米。我第一次见到534号小牛，就是在预饲栏中。到溪谷镇之前，我告诉布莱尔兄弟，我想追踪他们小牛的生活史，哥哥艾德半开玩笑地说，如果真的想要体会经营牧场所受到的挑战，干脆就买一头小牛吧。我马上就接受了这个好主意。

布莱尔兄弟告诉我挑选小牛的秘诀：背部要宽阔挺直、肩膀要厚实；基本上，就是要挑一副能够支撑许多肉的结实骨架。我同时也在这片黑色的安格斯牛海中寻找容易记忆的面孔，以便往后在饲养场的牛群中能辨认出来。我在一个养着90多头小牛的牛圈中寻觅时，534号小牛漫步到围栏边，我们的眼神对上了。它的骨架宽阔结实，而且脸上有三个白色斑点，很容易就可以辨认出。嗯，就是这小家伙了。

三、产业：堪萨斯的花园市

在1月的第一周，我和534号小牛分别搭乘不同的交通工具，同时离开牧场前往饲养场，感觉像是离开乡下前往大城市。不过，饲养场就像是一座尚未现代化的城市，拥挤、污秽、充满恶臭，水沟未加盖，路上也没有铺上柏油。空气中飘着明显可见的灰尘，让人窒息。

世界各地牲畜的都市化生活，发展的历史还相当短暂，所以像波克饲养场这样的牛群汇聚之处，会让人想到数百年前还没有配备现代化公共卫生系统的人类城镇。例如14世纪的伦敦，整个大都市的消化运作场景还历历在目：食品原料运进来、排泄物如河水般流出。紧密的住宅区中有着拥挤的居民，他们来自各地，群居在缺乏卫生条件的环境中，动辄生病。当代动物城市能够免于中世纪人类城市的瘟疫肆虐之苦，只有一个历史性的特别原因：现代的抗生素。

我那天在波克饲养场的街道上散散步、看看牛群，寻找我的小牛，以及参观高耸的饲料磨坊之类的地标，这算是我当天相对愉悦的时刻。大自然是由各种生物与土地的互动构成，而天地万物最终都将倚赖土地维持生存，但在城市中，我们很容易失去大自然的踪影。在牧场中，这种潜藏的生态关系变得无比清晰，当地的食物链建立在牧草以及能消化牧草的反刍动物的基础上，而牧草的能量来自太阳。但是在这里呢?

如同磨坊长长的影子所暗示的，饲养场仰赖的是美国堆积如山的过剩玉米，或者说，是玉米加上各种药物——若没有这些药物，牛的身体无法耐受玉米。从奈勒的农场出发，我了解到这里源源不断的玉米在生长时还有赖于另一组生态关系的作用，而这组生态关系则有赖于截然不同的能量来源：化石燃料。若说现代的集中型动物饲养场都市是用原材料玉米盖成的，那么这座都市就是漂浮在看不见的石油之海上。我在波克饲养场待了一天，就是想回答这个问题：为何如此特殊的状态会变成看似合理的现象?

我自然而然地从隆隆作响的玉米磨坊开始这趟旅程，37000头动物的一日三餐，都是由磨坊中的计算机所设计与调配。每天有450吨的饲料进出磨坊，每小时都有货柜车前往卸货区，一次送出50吨玉米，而这只是中西部玉米大河所分出来的一条涓涓细流。货柜车司机打开货柜车门，一道金黄色玉米流出，顺着坡道进入磨坊。在磨坊的另一边，油罐卡车把数千升的液态脂肪与蛋白质补充饲料倒入筒状槽。磨坊旁边的棚子下面放着一桶桶液态维生素和合成雌激素，一旁的托盘上则堆着每包约22千克装的抗生素，比如瘤胃素（Rumensin）和乐菌素（Tylosin）。这些东西加上干燥的苜蓿和青贮饲料[注]（以作为粗饲料[注]），全部拌在一起，经由管道送到一辆辆自动倾卸卡车上。这些自动倾卸卡车会把这些饲料送出去，一天三次，以便让波克饲养场中总长13千米的饲料槽装满饲料。

磨坊中规律的嘈杂声来自两个巨大的钢辊，这两个钢辊每天12小时以相反的方向把蒸过的玉米粒碾成温暖而带香气的玉米片（压成片状的玉米更容易让牛消化）。这是我唯一能够取样的饲料成分，味道还不错，不如家乐氏玉米片那般脆，但的确有玉米的香味。饲料中的其他成分，像是液化脂肪（今天的原料是从附近屠宰场运来的牛油）和蛋白质补充物（褐色的黏稠物，含有糖浆和尿素），我就略过了。尿素是从天然气中提炼出来的含氮化合物，类似奈勒撒在田地里的肥料。

新到饲养场的动物在吃这些高浓缩食物之前，还可以吃上几天新鲜的长梗干草（这些动物在长途旅程中都没有进食，体重掉了45千克，所以要让它们的瘤胃重新运作，得格外小心）。在接下来的几周，它们的饲料量会逐渐增加，最后每天会吃下15千克左右的混合饲料，其中有四分之三是玉米。几乎每座美国饲养场都以玉米为饲料，主要原因当然是价格，而这也是美国农业部的政策。数十年来，农业部一直想方设法地消化过剩的玉米，方法就是将这些玉米送入动物的消化道，将玉米转换成蛋白质。

我们可能认为喂食玉米是一种古典美德。对美国中西部儿童而言或许如此，但在牛的大半辈子中喂食大量玉米，既非古典，也不是美德。如果用玉米这样饱含热量的食物喂牛，主要优点是牛会快速增肥，肥瘦分布均匀，美国人喜欢这样的味道与口感。不过相较于其他牧草喂养出的动物，这种用玉米喂出来的肉类显然对身体不太健康，因为饱和脂肪酸含量较高、ω-3脂肪酸含量较低。越来越多的研究指出，吃牛肉所引起的健康问题，事实上是来自吃“玉米喂养的牛肉”（在现代，靠野生肉类为生的采猎者，罹患心脏病的概率要比美国人低）。反刍动物对玉米适应不良，而人类也一样，可能难以适应由玉米喂养出的反刍动物。

不过，美国农业部所设计的牛肉分级系统，是用来奖励“油花”的（这个词比“肌肉间的脂肪”来得动人），因此用玉米喂牛变成理所当然的事了。事实上，玉米在美国牛肉的生产系统中早已根深蒂固，因此每当我对此提出疑问时，不论是牧场经营者、饲养场工作人员，还是动物科学家，都用仿佛看到外星人的眼神看着我（或说看到阿根廷人，该国上等的牛排只来自用牧草喂养的牛）。

玉米背后的经济逻辑几乎无懈可击，在饲养场中也不例外。热量就是热量，而玉米是市场上最便宜、最方便的热量来源。当然，以相同的工业逻辑，我们也可以说蛋白质就是蛋白质，把牛身上的剩余部位处理过后拿回去喂牛，似乎也很合理，直到科学家发现这么做会散播“牛海绵状脑病”（bovine spongiform encephalopathy，简写为BSE），也就是广为人知的狂牛病。剩余的牛肉和牛骨粉是最便宜、最方便满足牛群蛋白质需求的来源（即便这些动物在演化进程是食草动物也无所谓），因此直到美国食品药品管理局在1997年明令禁止这种行为之前，这些东西每天都理所当然地出现在波克以及其他饲养场的饲料清单上。

我们现在知道，如果还原到分子层面，蛋白质就是蛋白质，但是在生态或物种层面上，事情可就不同了。就如同食人族所发现的，吃同种生物的肉体，感染疾病的风险会大大提高。在新几内亚，有些部族在祭典中会吃死去族人的脑部，这些部族中就流行着一种与狂牛病极为相似的病症：库鲁病（Kuru）。有些进化生物学家相信，进化会淘汰人吃人这件事情，就是为了避免这样的感染。动物厌恶自己的粪便与同类的尸体，可能代表了相似的策略。经由天择，动物发展出一组卫生规则，作用与禁忌十分相似。可是在饲养场中，人类傲慢地嘲弄这些演化规则，强迫动物违背这种深刻而根深蒂固的厌恶感，这是非常糟糕的事情。我们拿抗生素去取代动物的本能。

由于对狂牛病的疑虑，喂牛吃牛这种工业逻辑不再是个好主意。但我很惊讶地发现，这个主意并未完全被抛弃。食品药品管理局禁止把反刍动物的蛋白质喂给反刍动物，但血液和脂肪却不受此限，所以我的小牛所吃到的脂肪，可能就来自它6月即将前往的屠宰场。（面对我的惊讶反应，饲养场的经理耸耸肩说道："脂肪就是脂肪。"）不过波克饲养场并没这么做，因为在食品药品管理局的规定中，把非反刍动物的蛋白质喂给反刍动物是合法的。羽毛粉和鸡废弃物（亦即鸡舍中的木屑、鸡粪和废弃的鸡饲料）可以喂给牛吃，同样也可以喂给鸡、鱼和猪；至于以往牛吃的牛肉和牛骨粉，现在也喂给了鸡、猪和鱼。有些公共卫生专家担心，具有传染性的朊病毒（prion）会经由曾食用牛身体组织的动物，再回到吃这些动物蛋白质的牛身上。

在狂牛病暴发之前，即便是在养牛业，也很少有人知道产业化农业中有这种为了肉牛（最后也是为了吃牛肉的人）而设计的奇怪、半封闭式食物链，更何况社会大众。我向里奇·布莱尔提到，当我得知牛也吃牛时非常惊讶，他说："说实在的，当初我知道时也吓了一跳。"

比起目前其他喂给牛吃的东西，玉米算是相对有益健康的，不过这终究违背了牛进化出来的消化系统。在波克饲养场的那天，我和场里的兽医梅尔·梅钦（Mel Metzin）谈了几个小时，对于现代牛的肠胃状况也有了超越一般消费者的认识。在波克饲养场中，大家都认识梅钦医生，他手下有8名牛仔，每天的工作就是在布满尘土的道路上奔驰，找出生病的牛，然后带回饲养场中的三所“医院”治疗。饲养场动物生的病，大多直接或间接与饮食有关。梅钦医生解释道：“牛本来就该吃草，而我们却要它们吃谷物。”

“不过，它们并非不能适应。”他继续说道，“我们正在培育能够适应饲养场的牛。”布莱尔牧场这类地方正在进行育种工作，挑选出能够吃下大量玉米并有效将之转换成蛋白质却又不会生病的牛（534号小牛的父亲盖尔普立西逊1680号基因的珍贵之处就在于此）。换句话说，牛正在进化，以便帮助消耗来自美国玉米田中的过量生物质。不过它们现在还没进化成功，根据曾与我讨论过的几位动物学家的观点，饲养场中的许多牛（事实上是全部），或多或少都生过病。

吃玉米的反刍动物，最严重的毛病可能是胀气。在瘤胃中进行的发酵作用，滔滔不绝地产生气体，这些气体通常可以在反刍过程中通过打嗝排出，不过如果饮食中淀粉太多、粗饲料太少，动物就不会反刍，而瘤胃中一层泡沫状的黏液就会包住这些气体，使得瘤胃如气球般膨胀，最后挤压到肺脏，如果不马上消除瘤胃中的压力（通常是强制插管到牛的食道），动物就会发生窒息。

以大量玉米为主的食物会让牛产生酸中毒现象。人类的胃会分泌酸性物质，但是一般的瘤胃是中性的，而玉米会产生酸性，使牛产生类似胃灼热的症状，某些牛甚至因此死亡，不过通常就是让牛感到难受。酸中毒的牛吃不下饲料，会急促喘气，分泌大量唾液，用蹄扒地与抓挠腹部，并且吃泥土。这会导致腹泻、胃溃疡、胀气、瘤胃炎、肝病、免疫系统衰弱，并使牛容易感染各种在饲养场中流行的疾病：

肺炎、球虫病（coccidiosis）、肠毒血症（enterotoxemia）和饲养场麻痹症（feedlot polio）。现代的牛就跟现代人一样，很容易感染一连串新的文明病。嗯，这表示我们愿意把现代饲养场视为文明的一部分。

牛在饲养场的日子很少超过150天，这可能是它们的身体系统能够忍受的极限。梅钦医生说："我不知道这些饲料要持续喂多久，它们才会开始出现大问题。"另一位兽医告诉我说，这种饲料最后会"让它们的肝胀破"，导致牛死亡。因为长期下来，酸会腐蚀瘤胃胃壁，细菌便得以进入牛的血液，最后进入肝脏，在肝中形成脓疮，使肝功能受损。在屠宰牛的过程中，会发现饲养场的肉牛中有15%~30%的肝脏长着脓疮。梅钦医生说，在某些栏圈中，这个数值甚至高达70%。

让饲养场的动物保持健康（或一定程度的健康）的是抗生素。瘤胃素能够减缓胃里的酸性，避免产生胀气与酸中毒。泰乐菌素则是一种红霉素，能降低肝脏受到感染的概率。目前在美国卖出的抗生素大多是给动物吃的，而这也导致了一个渐渐为大众所知（农业界除外）的现象：进化出能抵抗抗生素的超级细菌。在农业使用抗生素的相关辩论中，通常会先把用途分成医疗及非医疗两大类。公卫团体并不反对用抗生素治疗生病的动物，他们只是不愿意见到饲养场为了动物生长而把抗生素用在健康的动物身上，这会让抗生素失效。但是饲养场使用抗生素的方式却让这道界线变得模糊。在这里，抗生素当然是用来治疗生病的动物，不过，若不是我们喂它们吃谷物，它们也不会生病。

我问梅钦医生，如果像许多公共卫生专家所提倡的，禁止喂食牛瘤胃素和泰乐菌素，会发生什么情况。他说："牛的死亡率会大幅升高（目前的死亡率是3%，符合业界的平均水平），就算活着，状况也很糟，而且我们也无法让它们大量进食。"整个系统一定会发生变化，并且慢下来。

"如果它们有很多青草和空间，那该死的，我就失业了。"

我的小牛将在第63号牛圈中度过它生命中的最后5个月。以评估房地产的标准来看，这个小小的牛圈不算太差。距离饲料磨坊够远，因此相当安静，而且还有水景可看，我原本以为那可能是池塘或蓄水池，后来才发现上面有棕色的浮渣。以集中型动物饲养场的地理学说法，那被称为“蓄粪池”。我问饲养场的管理人员，为什么不将这些液化的粪便洒到邻近的农场，得到的解释是：“农民不要啊！”这些粪便中氮和磷的含量太高，如果拿去施肥，反而会杀死作物。他没说的一点是，这些饲养场的废弃物，也含有重金属和荷尔蒙残留物，这些不易分解的化合物最后会进入水道流向下游，而科学家也发现，在下游河流中的鱼类和两栖类动物，性别特征已出现异常。波克饲养场这样的集中型动物饲养场，把原本在适当比例下可成为珍贵肥料的牛粪，转变成有毒的废弃物。

534号小牛居住的牛圈大得惊人，大概有曲棍球场那么大，沿着道路那边是一道由水泥筑成的饲料槽，后面是清水槽。我爬过栏杆，加入那90头小牛中。它们看到我进来，不约而同地缓缓退后了几步，停下来看看我要做什么。

我穿着当初我在南达科他州牧场时所穿的红色毛衣，希望能让我的小牛感到似曾相识。起初我找不到它，所有瞪着我的面孔，不是全黑，就是形状陌生的白色斑块；后来我找到它了，那张有三个白色斑块的脸远远地挤在后面。我小心翼翼地走向它，阻隔在我和它之间的牛群静静地缓缓散开。我来到534号小牛面前，彼此沉默地互相凝视。还能记得我吗？不不不，我告诉自己不要放入私人感情，534号小牛和同圈的伙伴是为了肥瘦相间的牛肉而培育出来的，建立情感联系不是它们的专长。

我注意到534号小牛的眼睛里有点儿血丝，梅钦医生说饲养场中的尘土会引起某些牛的发炎反应。夏季会特别严重，因为牛会踢起阵阵

尘雾，此时工作人员就得在牛圈中洒水，以免尘土飞扬。我得提醒自己这不是一般尘土——在饲养场中的尘土当然不是一般尘土，这是含有粪便的尘土。不过，撇开空气质量不论，534号小牛对饲养场的生活满意吗？我对于小牛的情绪生活所知有限，所以也绝不敢说534号小牛是否觉得悲惨、无聊或麻木；不过我不会说它看起来是快乐的。

不过，很显然，它吃得还不错。从上次分开之后，它长了上百公斤，肩膀变得厚实，身体也变得丰满圆润，虽然现在只有10个月大，但是看起来已经不像头小牛，而是头公牛了。梅钦医生为它的体型及体态而向我恭喜："你在这里有一块漂亮的牛肉。"（我呸！）

如果我努力看着我的小牛，就能想象它的黑色毛皮上出现的各部位分解图，上面用白线标明了：后臀肉、后腹肉、肋排、里脊肉、胸肉等。如果以饲养场产业化的方式来看待534号小牛，那它就是部非常高效的机器，能将2号玉米转换成一块块牛肉。从现在起到它要被屠宰的这6个月期间，它每天会吃下15千克饲料，转换成近2千克的身体质量：新的肌肉、脂肪和骨头。至少我在磨坊所见到的计算机是这样看待它的，它的效能是由"饲料换肉率"所决定。（和其他动物相比，牛的换肉率极低。鸡的换肉率最佳，2千克饲料可换得1千克鸡肉，所以鸡肉比牛肉便宜。）波克饲养场的确是一座工厂，利用牛的代谢机制，尽可能地把便宜的原料快速转换成价值比较高的产品。

用工厂和机械来比喻站在我面前的这头生物，看似清楚实则模糊地揭露了它的存在。当然，它还具有另一种身份：动物。身为动物，必须和其他动物、植物和微生物产生联系，也要跟大地与太阳产生联系。它是食物链里的一个环节，也是深远的生态网络中的一条线。如果从这个角度看，在这个牛栏中发生的任何事情都很不寻常，这块充满粪便的堪萨斯土地离我们的世界如此遥远，世界上几乎没有任何地方比它更遥远。

首先，透过食物网的联系，这些牛的健康必定会影响到人类的健康。小牛饲料中的玉米含量多到不正常，这虽能增加肉中的脂肪含量，却也破坏了小牛的健康，进而破坏了吃牛肉的人的健康。而与玉米一起进入牛体内的抗生素，会对牛肠胃中（或是任何其他地方）的细菌产生筛选作用，结果是产出能抵抗抗生素的新菌株。人类总有一天会感染这些新菌株，而目前用来治疗这类感染的药物则会失效。人类与人类食用的动物，都活在同一套微生物生态系统中，而这个生态系统不管发生任何事，都会影响人类。

我站立的地方也是534号小牛睡觉的地方，这里有一堆高高的粪便，我不知道里面有多少荷尔蒙，也不知道这些荷尔蒙最后会到哪里去，以及最后会发挥什么作用。不过我们的确知道一些关于细菌的事情：这些细菌会从地上的粪便转移到534号小牛的皮毛上，再从小牛进入我们的汉堡。处理534号小牛的屠宰场，每小时能处理400头牛，这样的作业速度意味着沾在牛皮毛上的粪便，迟早会落入我们所吃的肉里面。我几乎可以确定，在脚下的粪堆中，有一种对人类而言尤其致命的细菌：O157：H7型大肠杆菌（又称肠道出血性大肠杆菌）。大肠杆菌是人类肠道中常见的细菌，但是O157：H7是新菌株，在1980年以前没有人见过它。O157：H7大肠杆菌会在饲养场的牛群中繁殖，平均有40%的牛的消化道里含有这种细菌。这种细菌制造的毒素会摧毁人类的肾脏，只要有10个菌株进入人体，就足以引发感染而致命。

原本在牛的肠胃中繁殖的细菌，大都经由演化适应了瘤胃里的中性环境，而这些细菌即使污染了食物，通常也会在人类的胃中被强烈的胃酸杀死。不过在饲养场中吃玉米的牛，瘤胃中的酸碱值几乎和人类一样，这个人造的新环境演化出具有抗酸性的大肠杆菌，其中之一就是O157：H7型大肠杆菌，而它们也不过是大自然所征召来消耗农业带过多生物质的物种之一。但问题是，这种细菌有能力抵抗我们胃里的胃酸，进而杀死我们。我们用玉米喂牛，让牛的瘤胃变酸，然后破

坏了我们食物链中防止细菌感染的重要屏障。我们原本想解决问题，最后却制造了问题。

近来发现，瘤胃的酸化反应具有可逆性，而且这样做可以大幅减少O157：H7型大肠杆菌。吉姆·罗素（Jim Russell）是美国农业部在康奈尔大学的微生物学家，他发现，若在牛进屠宰场前几天停止喂食玉米，改喂牧草或干草，便能消灭其消化道中80%的O157：H7型大肠杆菌。不过养牛业普遍认为，这种解决方案（牧草？！）并不实际，（于是）美国农业部也这样认为。对于控制细菌污染，他们偏好的解决方案是放射线；说明白点，就是以放射线来消毒那些会进入牛肉的粪便。

以上种种问题都要归咎于玉米，因此这种便宜的饲料怎么看都不便宜。我站在63号牛圈中，有辆自动装卸车停在饲料槽边，倾泻出金黄色的饲料，黑压压的牛群涌到槽边吃午餐。小牛一日三餐，只需花费我1.6美元，相当便宜。但这是最狭隘的估算方式，有许多成本没被纳入，例如耐受抗生素的细菌引起的公共卫生问题，或者O157：H7型大肠杆菌造成的食物中毒。还有，美国纳税人花钱提供农业补助，让波克农场以低价购买饲料原料，这点儿也没有纳入计算范围，更不用说廉价玉米所引发的各种环境问题了。

我站在534号小牛身边，而它低着大大的头，吃着流泻而出的新鲜饲料。多荒谬啊！在这个被上帝遗弃的地方，我俩站在深及脚踝的粪堆中，俯瞰着堪萨斯州这块寂寂无名之地的一座蓄粪池。被上帝遗弃，或许是吧，但是我知道这里并未与世隔绝。透过原材料玉米的洪流，这里和其他地方产生了联系。顺着饲料槽中的玉米，回溯到玉米生长之处，我发现我回到了3200万公顷的单一作物农地，那里稳定而持续地喷洒着农药和施用着肥料。继续追踪，我能跟着肥料径流所释放出的氮元素，进入密西西比河，再进入墨西哥湾，将其毒性注入两万多平方千米的海域，使该海域缺氧，只剩藻类能够存活。如果顺着

种植玉米所需的肥料（以及柴油和石化农药）继续回溯，则会抵达波斯湾的油田。我的想象力还不够丰富，无法把我的小牛看成一桶石油，但在现代的产肉系统中，石油的确是最重要的原料。经由这座（和所有的）饲养场，波斯湾的确和食物链产生了连接。534号小牛的一生刚展开时，有一部分是仰赖由太阳能量所驱动的食物链，因为阳光滋养了青草，也间接滋养了它的母亲和它自己。当534号小牛从牧场移居到饲养场，饲料从青草改成玉米，它就加入了由化石燃料驱动的产业化食物链，这些化石燃料是在美国军方的看管之下，而这笔军费支出也没算进廉价食物的成本里（美国所消耗的石油中，有五分之一花在生产和运输食物方面）。我从堪萨斯回家之后，请教了一位专门研究农业和能源的经济学者，看看有没有可能精确计算出把我的小牛养到足以宰杀的体重时，到底会消耗多少石油。假设534号小牛每天都吃11千克玉米，然后长到540千克时宰杀，那么它的一生将会消耗约130升石油，这几乎是一整桶石油。

这就是原材料玉米对牛的影响。反刍动物经由青草从阳光获得能量，它们是大自然的奇迹。但我们却经由产业化的饲养过程，把它们变成我们最不需要的东西：另一种消耗化石燃料的机器。不过，这是一部有感觉、会痛苦的机器。

我和我的小牛站在牛圈旁，我无法想象自己曾经想要吃下这些蛋白质机器身上的肉，现在看了就没胃口。不过我确信，日子一久，我就会忘记这个地方的恶臭，我会再度食用饲养场生产的牛肉。要吃下产业化肉品得有壮士断腕的气魄，那就是不要去知道背后的生产原理（倘若知道了就赶紧忘记）。我离开了波克饲养场，决心要追踪这些肉品如何一路走到某处的餐桌，以便看看这条食物链会延伸多远。我很好奇这些饲养场出产的牛肉吃起来味道如何？有玉米的味道吗？而味觉终究是分子在舌头上的跳动，那么我是否也会尝出一点石油的味道？“人如其食”已是难以辩驳的道理，不过这句话并不完整。在参观

饲养场之后，这句话应该改为“人如其食之食”，所以我们现在（或说已经）不只是肉，也是2号玉米和石油。

---

1. 军人权利法案（The GI Bill of Right），由美国国会于1944年颁布，旨在为曾参加“二战”的退伍军人提供医疗、住房、教育培训等方面的优惠政策。
2. 青贮饲料是含水量较高的植物性饲料，经密封、发酵等程序制成，耐久存，营养价值也较高，主要用于喂养反刍动物。——编者注
3. 粗饲料是一种富含纤维的饲料，一般而言，其含水量与营养价值均较一般饲料低。

05 加工处理厂：制造合成食物

一、磨坊：碾碎玉米粒

每年美国收割的玉米有2.5亿吨，但奇怪的是，我们只吃到其中一小部分。当然，有些玉米被碾成了粉，不过我们所吃到的玉米制品（不论是玉米棒、玉米片，或是加入松饼、玉米薄饼或洋芋片中的玉米粉），都不是由2号玉米制成的，而是来自其他品种：甜玉米或白玉米。我们对这两种玉米的使用量（每人每年不到25千克）只占所有玉米品种收获量的一小部分，也许这就是为什么我们并不认为自己吃了很多玉米。然而，实际上我们每人每年都会消耗1吨玉米！

每人每年消耗的1吨玉米中，的确大部分进了我们的身体，但这些玉米会先经由534号小牛或是加工厂，经过深度加工分解成简单的化合物，然后重新组合，以牛肉、鸡肉、猪肉、饮料、早餐玉米片或点心的方式呈现。没有进入动物消化道并转变成肉的玉米，则会进入美国的25座"湿磨坊"进行加工处理，再根据食品科学原理来分解玉米粒，制成无数种产物。（之所以叫作"湿磨坊"，是为了与传统磨坊有所区别。传统磨坊只是单纯地把玉米碾成干粉状，再制成玉米薄饼之类的食物。）

艾奥瓦农业合作社谷仓中的玉米流，有五分之一会流入湿磨坊加工厂中，通常是用火车运输。在湿磨坊里，这些玉米会分成许多小支流，而这些支流要汇集到人们餐桌上的杯盘中，还得经过很长一段路程。湿磨坊要做的，就是把每千克玉米转变成基本原料，让通用磨坊、麦当劳和可口可乐以这些基本原料来合成我们食用的加工食品。

分解玉米，第一道加工程序就是从玉米粒本身开始：将黄色的皮加工处理成各种维生素和营养补充品，细小的玉米胚芽（玉米粒靠近穗轴的深色部分，其中含有未来可长成玉米株的胚芽）会拿去榨油；而占去玉米粒最大部分的胚乳，其中富含的复合碳水化合物也会被提取出来。

胚乳这个巨大的淀粉袋，是玉米对于产业化食物链的最大贡献，因为它富含长链的碳水化合物分子，而化学家已经知道如何分解这些碳水化合物，并且重组成几百种不同的有机化合物：酸类、糖类、淀粉类和醇类。倘若稍微研究一下加工食品包装上的成分标示，就会熟知这些化合物的名称：柠檬酸、乳酸、葡萄糖、果糖、麦芽糊精（maltodextrin）、乙醇（加入酒精性饮料和汽车油箱中）、山梨醇（sorbitol）、甘露醇（mannitol）、黄原胶（xanthan gum），变性淀粉和未变性的淀粉，还有糊精（dextrins）、环糊精（cyclodextrin）以及味精。以上只是一小部分而已。

玉米从奈勒农场流出，接着被分解、再分解、最后成为赋予汽水甜味的果糖，追索这个过程，并不像追索玉米进入饲养场最后成为一块肉那么容易。首先，处理玉米湿磨业务量最大的两家公司（嘉吉和ADM），婉拒了我所提出的参观要求。其次，这些程序大部分都在一连串密封的大桶、管道、发酵槽和过滤器中进行，因此也看不到。即使如此，我还是想跟随那些玉米，进入ADM在伊利诺伊州迪凯特市（Decatur）的工厂（该市可以说是美国玉米加工的地下首都），或是嘉吉在艾奥瓦市的工厂（我在法南村谷仓所看到的那辆装载玉米的火车，其终点可能就是这个城市）。不过，实际上从工厂到餐桌之间的产业化食物链，已经地下化了。

我能从最近距离观察玉米“研磨”过程的场所，是位于埃姆斯市（Ames）的艾奥瓦州立大学农作物利用研究中心，距离法南村农民合作社谷仓72千米。我离开奈勒的农场之后，到埃姆斯的校区盘桓了几

天，那里应该叫作“玉米大学”，校园中许多显眼的雕刻和壁饰，都以玉米为主角，研究单位的工作也着重在研究玉米的遗传、种植、历史和应用方面；不过艾奥瓦州第二大农作物“大豆”，在这里也没有被忽略。农作物利用研究中心的责任，就是为美国过剩的玉米和大豆发展出全新的用途，因此他们有一套小型的湿磨装置，它有着不锈钢管、细管、活门、排气口、干燥桌、离心机、过滤器和水槽，活像是一部极为复杂的鲁布·戈德堡机器。而中心主任拉里·约翰逊（Larry Johnson）也很高兴能向我展示这部机器。

听着约翰逊的描述，整个湿研磨的过程基本上就是工业版的消化过程：利用物理压力、酸以及酶等一连串步骤将食物分解掉。只是消化的顺序和动物不尽相同，例如在用机器“咀嚼”之前得先用酸来处理，不过结果类似：复杂的食物分解成简单的分子，其中大部分是糖类。我们一边看着这部机器，约翰逊一边解释：“首先，我们把玉米粒依照植物的结构，分为胚芽、胚乳、纤维几部分，然后再把这些不同部分分解成分子。当一批玉米运抵磨坊时，会在含有少量二氧化硫的水中浸泡36小时，这种酸性浴能使玉米粒膨胀，并让其中的淀粉与将其团团包围的蛋白质分离。

泡过水之后，膨胀的玉米就被送去研磨。约翰逊解释道：“现在胚芽很有弹性，很容易弹出来。我们把玉米浆放到涡流分离机（基本上就是液体用的离心机），这样胚芽就会浮上来。将胚芽干燥之后，我们就拿去榨玉米油。”玉米油可用于烹饪或是制作色拉油，或是发生氢化反应后用来制造人造奶油等其他加工食品。氢化反应的过程是使氢原子与脂肪分子化合，这样脂肪在室温下可成为固态（氢化油本来是为了取代动物性脂肪而生产的健康产品，但现在医学研究认为，这些反式脂肪对人类动脉的影响比奶油还要糟糕）。

去掉了胚芽，也压碎了玉米粒，剩下的东西就是由蛋白质和淀粉组成的白色粥状物“碾磨淀粉”。为了尽可能提取出碾磨淀粉中的蛋白

质，会对它进行一连串的研磨、过滤和离心操作，好让它越来越细致。如此提取出来的蛋白质便是麦麸，能作为饲料使用。在这个过程中，每个步骤都需要加入很多水，一升玉米处理下来大约要760毫升水，同时也要消耗许多能量。“湿磨”是非常耗能的食品生产程序，要制作出含1卡路里热量的加工食品，需消耗10卡路里的化石燃料。

这个过程会产生白色浆状物质，把它倒在一个不锈钢平台上进行干燥，就得到了玉米淀粉，一种洁白的细致粉末。19世纪40年代工业时代早期，玉米淀粉成为湿磨法的唯一产物，最大的客户是洗衣店。但很快，厨师与早期的食品加工业者也开始尽可能把玉米淀粉纳入食谱，因为玉米淀粉能够提供现代化、纯净与洁白的魅力。到了1866年，玉米加工业者发现酸类物质能把玉米淀粉分解成葡萄糖，这种甜味剂马上就变成食品工业中最重要的产品，到现在也是如此。玉米糖浆（其中大部分是葡萄糖，也称右旋糖，这两个词可以互用）于是成为蔗糖最便宜的家用替代品。

我记得在小学的科学实验课中，老师要我们把饼干不断咀嚼成淀粉浆，然后忽然间，甜味就冒出来了。老师解释说，这是唾液中的酶把长长的淀粉分子分解成了较短的葡萄糖分子。这个被称为“酶水解”的过程，使得玉米加工产业在20世纪40年代发生了革命性的变化。酶取代了酸类，因此加工业者能把玉米制造成更甜的甜味剂，不过它们的甜度都还不及糖（精确来说是“蔗糖”）。到了20世纪60年代末，这个限制被打破了。根据美国玉米加工协会对高果糖玉米甜味剂的官方记载，这是日本科学家“突破了甜味的障碍”。当时这些科学家发现了一种叫作葡萄糖异构酶（glucose isomerase）的物质，它能让葡萄糖转变为另一种更甜的糖分子：果糖。到了20世纪70年代，把玉米加工成果糖的程序已经趋于完美，含有55%的果糖与45%的葡萄糖的高果糖玉米糖浆上市，尝起来就和蔗糖一样甜。目前它是玉米加工所产生的最有价值产品，每年约1300万吨的玉米用于生产高果糖玉米糖浆，平均1000克可以制得600克果糖。

在管线与阀门纵横交错的玉米加工厂中，标示“高果糖玉米糖浆”管线末端的阀门，就位于厂房最远的一端，不过这并非工厂中唯一的阀门。在湿磨厂中，还有几十条输出流，会在整个玉米加工过程中流出浓稠的白色淀粉浆，转为其他用途；以加工厂的术语来说，就是其他“分支”。淀粉可以被加工成球状、结晶状或是有许多分支的分子，每一种都有各自适合的用途，工业上可作为黏着剂、涂料、浆料和塑型材料，而在食品工业上则作为安定剂、增稠剂、黏胶和“黏度控制剂”。

剩下的淀粉则会进行“糖化作用”（saccharify），也就是用酶把淀粉转换成葡萄糖糖浆；有些葡萄糖会用来制成玉米糖浆，其他部分则制成麦芽糊精和麦芽糖等糖类。大部分的玉米糖浆会汇流到一个大槽，与葡萄糖异构酶充分接触，然后通过离子交换过滤器，最后成为果糖。现在，最后剩下的葡萄糖糖浆会流入发酵槽，让酵母菌或氨基酸来消耗糖类，数小时后会产生各种醇类混合物。混合物分馏后会得到各种醇类，其中以乙醇为主。最后十分之一玉米作物的终点站则是煤气罐，已发酵的液体也能够再提炼，分离出十几种不同的有机物与氨基酸，这些物质可用于食品加工或制成塑料。

这就是最后的结果了：没有玉米，也没有其他太多的东西留下，除了一些污水（这些“浸泡过的水”甚至会用于制作动物的饲料）。工业消化玉米的过程，和动物之间最大的差异，在于前者没有留下任何废弃物。

回头看看这座管线交错的不锈钢巨兽，它是具备高度适应力的人造物，目的是消耗从美国农场所生产的过量生物质，每天能吞下由火车运来的上万吨玉米。绕到这座巨兽的后面，你会看到几百个大小不同的阀门，流出高果糖玉米糖浆、乙醇、糖浆、淀粉以及各种食品添加剂，填满另一辆火车油罐车厢。现在的问题是：是谁和什么东西（除了汽车）要消化这些新分离出的生物质：糖类和淀粉、酒精与酸

类、乳化剂和安定剂以及黏度控制剂？我们从这里开始介入玉米食物链。这些从玉米分离出的产物需要某种特定的食用者（工业化食用者）来消耗掉，而人类就是为此演化而成的超级生物：加工食品的食用者。

二、再次组合起来：加工食品

从人们开始进食以来，就梦想着能让食物脱离大自然的掌控。于是现在人类开始制作加工食品，以免大自然把食物夺回去。倘若不是大自然派出微生物来重新处理我们处心积虑得到的食物，它们怎么会“腐坏”？所以我们学会使用盐渍、风干、烟熏、腌渍等保存食物的方法，开启了第一个食品加工时代。而食品加工的第二个时代，则是以罐装、冷冻与真空包装来保存食物。人类有幸拥有这些技术，因此能够脱离自然界中富足与贫乏的循环，以及季节与区域的限制。现在美国东北部地区的人在一月仍然吃得到甜玉米或带甜玉米风味的食品，同时也首次吃到菠萝。就如同意大利的食物历史学家马西莫·蒙塔纳里（Massimo Montanari）所指出的，我们现今注重新鲜、当地、当季的食物，而在人类大部分的历史中，这其实是“一种奴役”，因为这让人类的饮食完全受制于地域以及时序。

即使人类已经学会了保存食物的基本原理，想要食物不受自然界控制的梦想依然持续滋长，而这事实上是野心与信心的扩张。食品加工的第三个时代始于“二战”末期；仅仅保存自然界的产物似乎太客气了，当时的目标是要改进自然界的产物。20世纪在科技与便利的名号之下，加上营销的推波助澜，使得陈列架上的奶油让位于人造奶油，而果汁饮料取代了纯果汁（最后有了像Tang[注]这种完全不含果汁的饮料），奶酪酱取代了奶酪，合成鲜奶油也取代了鲜奶油。

玉米在前两个食品加工时代已颇为受益（适合罐装与冷藏），到了第三个时代更是大放异彩。玉米的确是所有加工食品的组成原料，不过你得仔细看产品的成分标示（这是第三个时代才出现的文学样式）才会发现。玉米和它的轮耕伙伴大豆，使得食品工业界能够实现让食物摆脱大自然限制的梦想，这点是其他食物种类都比不上的，而这种状况也诱使人类这种杂食动物吃下有史以来最多的玉米，远远超过其他单一作物，这也是前人未曾想过的。

事实上，在新型的加工食品中，你很难找到不含玉米或大豆成分的食品。加工食品的典型配方中，玉米提供碳水化合物（糖与淀粉），大豆提供蛋白质，而两者都可以提供脂肪（记得奈勒自称他农场的真正产物并非玉米和大豆，而是“能量与蛋白质”）。食品的成分标签越长，你就会在里面发现更多玉米和大豆。这两者提供了加工食品的主要原料，食品科学家能从玉米和大豆（加上少量合成添加剂），组合出任何他梦想中的加工食品。

多年前，“食品安全”的定义和现在还非常不同，从事这类工作的机构也很少，而当时我正好有机会去参观了其中一家。这是全世界第六大食品公司通用磨坊的研发机构贝尔研究所（Bell Institute），位在明尼苏达州明尼阿波里斯市郊充满绿树的园区中，里面有900多位科学家每天都在设计未来的食物，设计的内容包括风味、口感与包装。

这些科学家工作的内容许多都是高度机密，而其中最机密的就是谷物的研究。在贝尔研究所核心中的核心、实验室深处的深处，有一整片无窗房间，上面挂着相当大气的名称：“谷物科技研究所”。我获准进入一个高度警戒的会议室，里面有着马蹄形的会议桌，每个座位前都有一副耳机。这是研究所的秘密圣地：谷物战情室。通用磨坊的管理高层会在这里听取新产品的简报。

为了研发“可可粒玉米片”的后续产品，竟然选择在这样戒备森严的环境下进行，这让我觉得好笑，而我也照实说了出来。结果一位主管解释道：“产品配方并不算是智慧财产，新的谷物也不能申请专利，所以我们只能期望在前几个月就占领市场，建立品牌忠诚度，绝不能给对手留有机会做出相同产品。因此我们得非常小心，不能让手上的牌曝光。”基于同样的理由，这家厂商也自行经营机器工厂，设计并建造为谷物早餐雕塑形状的机器，让竞争对手更难赶上，例如像流星的棉花软糖。为了保密，里面的食品科学家不会向我说明目前正在进行的计划，仅提到以前失败的经验，像是划时代的保龄球与球瓶状玉米片。这项产品的发明者充满遗憾地说：“我们锁定的对象是儿童，他们喜欢这项产品，但是妈妈并不喜欢小朋友用早餐的食物来打保龄球。”所以你从没在超级市场看到这项产品。

早餐谷物在许多方面都是加工食品的原型。4美分的原材料玉米（或是其他同价位的谷物），变成加工食品后便增值为4美元，真是神奇的炼金术！而制作过程却非常直接：从湿磨工厂中取出数种原料（玉米粉、玉米淀粉、玉米制的甜味剂，以及微量的化学添加剂），然后组合成充满吸引力的新形式。添加颜色与味道更能提高附加值，然后包装好并打上品牌名称。对了，还可以加入维生素和矿物质，让产品绽放出健康的光辉，同时也能弥补在加工过程中流失的营养。凭借这种炼金术，通用磨坊旗下谷物部门的获利远远超出其他部门。由于加工食品的原料又多又便宜（ADM公司与嘉吉公司会张开双臂欢迎所有客户），因此让食品提高价值的方式保密，才是首要之事。

我想我是在通用磨坊这里首次听到“食品系统”（food system）这个术语，之后，我就在食品加工产业的宝典《食品科技》（*Food Technology*）月刊中看到这个字眼，而这个词似乎已取代了直截了当的旧名词“食物”。相较之下，食品系统听起来比较响亮，而且更有科技感。我猜，这也是为了摆脱20世纪60年代以来，加工食品被冠上的一些负面形象。而对于那本杂志经常描述的事物，这也是一个好词，

例如：从“结构性植物蛋白”所构建出来的新型可食用物质，或是含有绿茶、葡萄籽提取物和抗氧化物的加强型营养谷物早餐。这样的食品不再被称为谷物，而是“有益心脏的食品”。

玉米在食品系统中有所作为，靠的不是营养或是风味，而是价格便宜。让食物摆脱大自然的束缚，变得不易腐败，一开始只是饮食者的梦想，而现在成为食品供应者（那些贩卖食品给我们的大企业）的梦想。从来没有人吵着要合成的奶酪或是保龄球瓶状的玉米片，但加工食品早已成了以需求供应为导向的行业，他们的如意算盘就是把来自农场和湿研磨厂的过量原材料，重新包装之后推销掉。今日加工食品的最大受益者就是食品制造商本身，腐败的食物越少（尤其要把食物卖到全世界时更需如此），获利就越多。

就如同其他食物链，产业化食物链两端都根植于自然系统：一端是农民的田地，另一端是人类的器官。就投资者的角度而言，这两个系统都不尽理想。

农地很容易受到天气变化与病虫害的影响，也容易出现产量不足或过剩的危机，而这两者对于食品工业而言都是缺点。原材料的价格提高，利润就会削减，这道理再浅显不过了；但如果原材料的价格下跌，一般行业会用较低的价格卖出更多产品，以赚取更多利润，这点儿在食品行业却行不通，因为你的消费者有一种特殊的天性：不管食物多便宜，他就只能吃那么多。食品工业界的高层将这种状况称为“胃纳有限”，而经济学家则称为“无弹性需求”。大自然诅咒这些在食物链中运作的公司，让他们的获利降低。

美国食品工业界的成长，总会碰上一件生物学上的棘手问题：不论我们多么努力，我们每个人每年最多只能吃下680千克的食物。我们能吃多少食物，有其自然的极限，无法扩张，而其他诸如光碟或鞋子等产品，就没有这样的限制。这意味着对食品工业界而言，其自然增

长率约为每年一个百分点，这也是美国每年人口的增长率。问题是，华尔街无法忍受这样缓慢的增长。

如果通用磨坊和麦当劳这样的公司，希望业务量增长率胜过人口增长率的话，只有两种选择：想办法让人们在这同样是600多千克重的食物上花更多钱，或是怂恿人们吃下更多食物。这两种策略并不是相互排斥，因此也是食品工业界积极推动的策略。这对于我们故事中的主角而言，是个好消息，因为这碰巧让便宜的玉米纳入复杂的食品系统，并顺势达成这两项目标。

由玉米这样的原材料来制造加工食品，虽然无法完全摆脱自然变化的冲击，但也相去不远了。食品系统越复杂，就越容易使用“替代品”，而产品的口味和外观都不需改变。如果哪天从玉米提炼出的氢化脂肪或卵磷脂的价格上扬，你只要改买由大豆做的脂肪和卵磷脂就可以了，消费者绝对不会发现其中的差异（所以在食品成分标签上会标明“来自下面其中一项或多项：玉米、大豆或葵花籽”）。如同某位管理顾问对他食品工业客户所言：“产品特性和原始材料相差越多，就表示中间的加工程序越多，也意味着加工业者越不容易受到自然界的变化的影响。”

事实上，要把产品复杂化有一堆好理由，这或许可套用工业界的说法：“增加产品价值”。加工食品可以把保存期限延长数月甚至数年，以便卖到世界各地。让食品变得复杂，也可以让你从消费者对食物的花费中，获取更多钱。像鸡蛋这种未经处理的食物，花1美元会有0.4美元返给养鸡业者；相较之下，奈勒只能从1美元的玉米甜味剂中得到0.04美元，而剩下的钱大部分都进了ADM、可口可乐、通用磨坊等公司的口袋。（我遇到的每位农民，最后都会告诉我一个故事：有个食品工业界的高层曾经宣称：“食物能够赚钱，但是种食物不会赚钱。”）当泰森集团的科学家在1983年发明鸡块以后，廉价又大量的原

材料鸡肉，一夜之间就变成了高附加值的产品。美国人花在鸡肉上的钱，本来是给养鸡业者的，现在则进了加工者的口袋。

一如泰森集团所了解的，要卖的产品不只有原材料，还要卖服务，这包括新奇感、便利性、身份地位、营养性，近来甚至还有医疗要求。不过问题是，由廉价原材料所生产的高附加值产品，自身也会变成另一种又多又便宜的原材料。通用磨坊就曾在它的发展历程中接受过这样的教训。通用磨坊成立于1926年，刚开始卖的是全麦面粉，也就是磨过的小麦。后来这项产品变成了廉价原材料，公司便把谷物再多处理一下，生产白面粉和后来的营养强化面粉，以求在竞争中保持超前地位。这时他们便为产品增添了附加值，卖的不再只是面粉，还加上了纯净与健康的理念。后来，就连营养强化面粉也变成了原材料，所以通用磨坊迈出更加远离自然（也远离了农场和植物）的一步，发明了蛋糕粉和甜味早餐谷物。现在他们卖的是便利性，并以谷物和玉米甜味剂为后援，而他们的谷物现在听起来像是一堆药品。事情就是这样。农业原材料源源不绝，价格持续下降，使得食品公司绞尽脑汁，想出更新颖、更精巧的方式为产品增添价值，引诱我们买得更多。

当我在明尼阿波里斯市与通用磨坊的副总裁交流时，他说公司要推出新的有机电视餐系列，这个产品乍听之下很矛盾，其成分列表似乎长得永无止境，各种添加剂多得满出来，另外还有那些很难看出是用玉米做的原料：麦芽糊精、玉米淀粉、黄原胶。看来连有机食品都已经屈服于食品加工的经济逻辑之下了。副总裁耐心地解释道，因为农业原材料的价格会持续下跌，不论有机还是无机，只有傻瓜才会贩卖未加工或少量加工的食品。农场生产的食物越多，后果不是获利下降，就是加工程序越多。

他继续解释道，贩卖未加工食物还有一个问题，就是不容易区分各家公司生产的玉米、鸡与苹果，所以把玉米变成带有商标的谷物早

餐、把鸡变成电视餐、把苹果变成营养食品系统中的成分，是有道理的。

在最近一期的《食品科技》中，就刊出了一家公司对于上述最后一项的研究成果。树顶公司（Tree Top）研发出一种“含有红酒提取物的低水分天然甜味苹果片”，18克这种苹果片，“就含有相当于5杯红酒所含的抗癌成分类黄酮酚和一个苹果所含的膳食纤维”。还记得动画片《杰森一家》中的20世纪60年代的梦想吗？一颗药丸就会有一餐的营养。我们显然已从“一餐浓缩成一颗药丸”的梦想，迈进到“含有药丸疗效的每一餐”中；不过两者差距其实不大。不论哪种方式，都透露出一种信息：我们需要食品科学家协助我们进食。而第一个例子，就是营养加强谷物中，添加了谷物原本没有的维生素与矿物质。这些产品意味着自然是追不上食品科学的脚步的。

树顶公司突破性进展的新闻，促使《食品科技》刊出一篇时事文章“在食物中加入更多水果与蔬菜”。我以为水果和蔬菜本来就是食物了，所以不需要在食物中再加入它们。但是我想这表示我还停留在过时的食物观上，现在我们正朝着食品加工的第四个时代迈进。在这个时代中，加工食品将无止境地超越（例如里面可以含有任何科学认定的好东西）其本身所使用的基础食材。食品加工业虎视眈眈地盯着大自然，找出它们要的东西，然后加以改进。

回顾20世纪70年代，纽约的食品添加剂制造商国际香料与香精公司（International Flavors & Fragrances），就利用年度报告捍卫自身立场，对抗“天然食品”兴起所造成的威胁，并且解释为何人类食用合成食品较有益处。该公司的论点令人恐惧：天然成分是“由植物和动物所制造出的野生混合物，其目的是为了自身的生存与繁殖，完全不是用来当作食物的”。这些可疑物质是“人类冒着生命危险吃下去的”。

多亏现代食品科学的创造力，现在我们可以有所选择。我们可以选择专为人类设计的食物，或是选择生命出于物竞天择的自身目的所

设计的“物质”，这些目的诸如阻挡蜜蜂、扇动翅膀，或是繁殖后代。一位食物历史学家在1973年写道，未来的餐点可能是在“在实验室中以各种不同原料”组合出来的，原料包括藻类、真菌以及石油化学产品。蛋白质可能直接从原油中提取出来，“抽成丝、编成‘动物’肌肉，成为手腕般粗细的长条‘菲力牛排’”。（想想看，农业综合企业早就掌握了将原油变成牛排的技巧，只不过中间需要利用玉米和牛来完成而已。）

20世纪60年代高科技食品产业所提出的未来，是实验室由名义上天然的原料来制造餐点，但这种状况已经有所变化。近几年来，随着环境保护主义的兴起，自然的名声与现代化学的位置已经对换了。既然农场能够提供源源不断的便宜有机化合物，又何必花钱找麻烦，从石油中提炼呢？与其完全使用合成原料来制造食物，工业界目前改变了做法，制造营养强化苹果片、红酒提取物、柑橘香味提取物、大豆异黄酮、菌蛋白制成的肉类替代品、由玉米制造出来的抗性淀粉（resistant starch）。（“天然覆盆子风味”并不代表香料真的来自覆盆子，可能是由玉米制成，而不是人工合成的。）不过“食物不过是营养物质的总和”这种简化理论的前提，依然没有动摇。所以我们把植物和动物分解成各种成分，再重组成有高附加值的食品系统。杂食者天性上喜好食用各种食物，但这种喜好却被这些千变万化的植物所愚弄，甚至食欲上的生物限制也被克服了。

抗性淀粉是由玉米制造出来的最新原料，也是今日令玉米加工业者最为兴奋的提取物。他们已经知道如何把玉米加工成一种几乎无法消化的新淀粉。你可能不认为，这种特性对食物能算是优点，不过，如果你的目的是打破人类每年的食量上限，那么这就算成功了。由于人类无法消化抗性淀粉，因此抗性淀粉只会在消化道中滑过，而不会转变成具有热量的葡萄糖，为糖尿病患者带来了福音。所以现在除了有代糖、代脂之外，还有代淀粉！食品工业终于克服了胃纳有限的困

境。你一餐要吃多少就可以吃多少，因为这些食物只会在消化道中经过而不留下痕迹。现在我们成为弹性十足的终极工业饮食者了。

---

1. 美国通用食品公司于1959年推出的产品，以粉末形式包装出售。

06 消费者：脂肪共和国

19世纪初期，美国人的饮酒量创下历史新高，这样集体饮酒作乐，使得这个年轻的共和国第一次面临重大的公共健康危机：肥胖盛行。玉米威士忌突然间因生产过剩而价格大跌，成为酒类的首选。而在1820年，一般美国人每天要喝下约250毫升酒，也就是说，美国的男性、女性、小孩，每年都要喝下19升烈酒（现在只喝不到4升）。

历史学家威廉·约瑟夫·罗拉鲍（W. J. Rorabaugh）在《酒精共和国》（*The Alcoholic Republic*）一书中描述了当时的情况：我们在早餐、午餐和晚餐时喝烈酒，在工作前、工作后甚至工作时也常喝。员工都会期待雇主在工作时段提供烈酒；事实上，现在上班的咖啡时间，起源于将近中午时的喝威士忌时间“11时午前茶”（elevenses，这个字连发音都像是喝醉了酒）。除了周日上午做礼拜的时间，美国人只要聚在一起，不论是新居落成、聚在一起缝纫、聚在一起剥玉米壳或是政治集会，都会不断传递威士忌酒瓶，一起痛饮。欧洲人是饮酒节制的典范，当他们来到美国时，对于美国畅饮烈酒的现象大感惊奇。记者威廉·科贝特（William Cobbett）在给他英国朋友的信件中写道：“如果你爱豪饮，来这里就对了，只要花6便士就可以把自己灌醉。”

全民大狂饮的后果当然可以预期到：公共场合酗酒、出现暴力事件以及遗弃家庭的情况越来越严重，伴随而来的还有饮酒造成的疾病也攀上高峰。美国的几位开国者华盛顿、杰斐逊和亚当斯，都谴责这个“酒精共和国”的酗酒状况，这引发了关于饮酒的争端，而这个争端在一个世纪后因禁酒令而达到高峰。

不过，这种全国性的酒精狂欢已是过去式；与其思量当时的放纵对我们现在的生活是否有影响，倒不如去探讨这种现象的根本原因。而原因很简单：美国农民生产的玉米太多，特别是在阿帕拉契山以西的新定居区，那里肥沃而未开发的土壤，造就一次又一次的大丰收。生产过量的玉米堆在俄亥俄河谷。而这就和今天一样，惊人的生产量成为农民最顽强的敌人，也是公众健康最大的威胁。产量增加时，市场上满是玉米，价格暴跌，那么接下来会发生什么事？过多的生物质会反扑，聪明的商人迟早会找出方法，让杂食的人类消耗这些过多的廉价热量。

当时的情况和现在一样，消化这些廉价玉米的聪明方法就是加工，特别是加工成酒精。要把玉米从刚开垦的俄亥俄河谷越过阿帕拉契山脉，运往东部人口稠密的市场，不但麻烦而且价格昂贵，所以农民就把玉米酿成威士忌，这样更轻便、容易携带，也更容易保存，成为具有附加值的产品。没多久，威士忌的价格便一落千丈，人人都买得起，而人人也的确都去买来喝了。

脂肪共和国如今已接替了酒精共和国。我们现在吃的东西比以前喝得更多，而理由多少是相同的。根据美国公共卫生局局长的说法，在美国，肥胖已是官方认定的流行病，是美国目前最迫切的公共健康问题，医疗系统每年为此花费900亿美元。每5个美国人就有3个体重超重、1个肥胖。以往糖尿病是成年人的疾病，现在得更名为Ⅱ型糖尿病，因为很多儿童也得这种病了。最近在《美国医学会期刊》上的一篇研究报告预测，在2000年出生的小孩，未来有三分之一的机会会患上糖尿病（非裔美国人的孩子是五分之二）。由于糖尿病以及其他与肥胖相关疾病的影响，这一代的小孩的寿命很可能会比他们的父母短，这是以往没有发生过的事情，而且情况也不限于美国。联合国在2000年的报告中指出，全世界有10亿人营养过剩，这个数字已经正式超过营养不良的人数：8亿。

人类腰围加粗，原因你已经听过许多，那些都是有可能的。生活形态的改变（动得少、吃得多）、富裕（吃得起高油脂西式饮食）、贫穷（健康一些的全食食物比较贵）、科技（需要付出体力的工作越来越少，在家则被遥控器黏在沙发上）、精明的市场营销策略（超大分量、以儿童为广告对象）、饮食内容的改变（脂肪、碳水化合物和加工食品越来越多）。

这些解释目前为止都正确，但我们应该进一步找出背后的成因。答案很简单：当食物供应丰沛又廉价，人们就会吃得多，然后变胖。从1977年以来，美国人平均摄取的热量增加了一成以上，这多出来的200卡路里热量，如果运动量没有增加（的确没有增加），最后就会成为我们身体中的脂肪细胞。不过重要的问题是，这些多出来的热量一开始是从哪来的？要回答这个问题，我们得回到所有热量的来源：农场。

大多数研究者发现，美国人的肥胖率是在20世纪70年代攀升，当然在那个年代，美国推行的是廉价食物的农业政策，而先前推行了40年避免生产过量的政策，就此废除。你还记得布兹当初就是希望提高农业生产量，以便让产业化食物链的原材料（尤其是玉米和大豆）价格下跌。这个政策成功了，让食品价格退出当时的政治议题。自从尼克松主政以来，美国农民就能为每人每天多制造500卡路里的热量（从每人每天3300卡路里再往上加，这已远超出人类所需）。位于这个食物链的末端，每个美国人现在都要英勇地消化多出来的200卡路里，而另外的300卡路里想必是销往了海外，或转变为乙醇（又来了！）成为车用酒精。

这种情况和200年前酒精共和国的相似程度，令人难以忽视。在生活形态改变和精明的市场策略出现以前，就已经有了堆积如山的廉价玉米。在我们所生产与吃下的过剩热量中，以玉米为主。当时，处理这些过剩谷物的好方法就是加工，让便宜的原材料成为具有附加值的

消费商品，一种热量密度高、保存期限长的产品。在1820年只有两种基本的加工方式：让玉米变成猪肉或是酒精。现在食品加工业者可以利用玉米做出数百种东西，从鸡块、大麦乐汉堡、乳化剂到保健食品，他们都可以用玉米做出来。由于人类对于甜食的欲望高过醉酒，因此处理25千克玉米的最聪明方式，就是把它转换成15千克的高果糖玉米糖浆。

这就是我们现在每年都在做的事情：把1300万吨的玉米转换成800万吨的高果糖玉米糖浆。1980年之前，这种特殊食物人类尝都没尝过，现在却已成为我们饮食中甜味的主要来源。从这个观点来看，高果糖玉米糖浆的确是玉米加工业界中值得一提的成就，当然也是这种伟大植物的成就（不过在此之前，植物早就知道最可靠的演化途径之一，就是想办法满足杂食性哺乳动物对于甜味与生俱来的欲望）。1985年之后，每个美国人一年消耗的高果糖玉米糖浆从20千克增加到30千克。既然高果糖玉米糖浆取代了蔗糖，你可能认为这样的增长应该会让蔗糖的消耗量下降，但情况并非如此。在这段时期，每个人消耗的精制蔗糖还增加了2千克。这表示除了原来已经使用的蔗糖，我们还吃喝下了所有的高果糖玉米糖浆。事实上，自1985年以来，美国每人每年消耗的糖类，已经从58千克增加到72千克，这些糖类包括蔗糖、甜菜糖、高果糖玉米糖浆、葡萄糖、蜂蜜、枫糖等。

这个结果显示，把玉米转变成高果糖玉米糖浆是一件多么聪明的事，它成功地引诱人们吃下超过自己极限的热量，大嚼过剩的玉米。脂肪共和国的玉米甜味剂，就相当于酒精共和国的玉米威士忌。只要看看家中厨房的食物标签，就会发现高果糖玉米糖浆充斥着食品柜的每个角落。你自然想到在饮料或点心中有高果糖玉米糖浆，但是在西红柿酱、芥末酱、面包、谷物片、调味料、咸饼干、热狗和火腿中，也都有。

不过每个人所消耗的30千克高果糖玉米糖浆，大多是掺在软饮料中的。在玉米的自然发展历程中，有几个值得纪念的日子：大刍草在有性生殖方面发生巨大突变的日子、哥伦布在1493年将玉米呈献给伊莎贝拉女王的日子、华莱士在1927年首次培育出第一代杂交玉米的日子。现在又多了一个：在1980年，玉米成为可口可乐的原料。到了1984年，可口可乐和百事可乐已经完全以高果糖玉米糖浆取代蔗糖，因为前者比后者便宜几美分（在某种程度上是由于玉米加工业者坚持进口蔗糖需要缴纳关税），而消费者也没有注意到这种改变。

照理说，饮料生产商应该只是单纯地把蔗糖换成高果糖玉米糖浆（很巧，甘蔗和玉米都是四碳作物），但其实不然。不久之后，我们就开始喝下更多汽水，吃下更多玉米甜味剂，原因不难发现：饮料的价格直线滑落，就跟19世纪20年代的玉米威士忌一样。不过值得注意的是，可口可乐和百事可乐没有降低每瓶饮料的价格，因为这样做会压缩获利空间。想想看，有多少人会因为便宜了几美分而去买第二瓶汽水？这些公司有更好的点子：加大容量。既然饮料的主要原料（玉米甜味剂）已经变得很便宜，何不让人们多付几毛钱就能买到更大瓶的汽水呢？汽水的单位价格是下降了，但是卖出的汽水也多了。所以原本苗条的250毫升玻璃瓶装可乐，换成现在600毫升的圆胖瓶，现在自动贩卖机贩卖的大多是这种瓶装可乐。

不过这种大容量的发明人，并不是汽水生产商，功劳要归于戴维·沃勒斯坦（David Wallerstein）。沃勒斯坦在1993年去世之前，一直都是麦当劳理事会的成员，不过他在20世纪五六十年代时，为得州的一家连锁电影院工作，而他的任务就是增加汽水和爆米花的销售量，因为这些高获利商品是电影院倚重的收入来源。一如约翰·洛夫（John Love）在麦当劳的授权传记中所写的，沃勒斯坦为了提高销售量想尽各种办法：买一送一、日场优惠，但是无论如何都无法让顾客多买一瓶汽水或是一袋爆米花。他认为自己知道原因何在：如果买了第二份，会显得自己很贪吃。

沃勒斯坦发现，如果能卖超大分量，那么人们就会吃下更多（比原来多很多）爆米花和汽水。因此就有了大桶装的爆米花和2000毫升的大杯汽水，还有之后麦当劳的巨无霸汉堡和大包薯条。不过，这个道理沃勒斯坦可是费了很大劲儿才说服麦当劳的创始者雷·克拉克（Ray Kroc）。1968年沃勒斯坦在麦当劳工作时，他费尽全力也无法说服克拉克超大分量食品的神奇力量。

克拉克告诉他："如果顾客要买更多薯条，他们可以买第二包。"沃勒斯坦耐心地解释：麦当劳的顾客当然想要更多，但是他们不愿意买第二包，"他们不想自己看起来像个贪吃鬼"。

克拉克还是不太相信，所以沃勒斯坦只好想办法证明这一点，他开始察看芝加哥与其周边的麦当劳门店，观察人们吃东西的模式。他发现顾客都会把汽水喝光，喝到最后发出吸水的噪音，而薯条袋子中的盐粒甚至炸焦的薯条也都被一扫而空。沃勒斯坦报告了这些发现，于是克拉克让步了，同意提供超大分量产品，而后销量便直线上升，证实了这位营销者的直觉。贪吃是深植于美国文化中的禁忌，毕竟那是七宗罪之一，让人们望而却步。沃勒斯坦这项可疑的成就在于，他设计出犹如宗教特许的饮食方式：加大分量。人类的胃纳有限，他发现了将之撑大的秘诀。

有人可能会这么想，即使面对这样的大分量，人们只要吃饱了还是会停下来。但饥饿感不是这样运作的。研究人员发现，人类（和动物）在面对大量的食物时，食量会比平常提升30%。人类食欲的弹性确实惊人，这在演化上非常有道理，我们以采猎为生的祖先面对大餐时，绝对有扩张胃纳的必要，这样才能在体内囤积脂肪，以抵抗未来的饥荒。肥胖研究者把这种特征称为"节俭基因"（thrifty gene）。当环境中的食物来源有限且无法预期时，这种基因的确是有用的适应结果，不过当环境中充满快餐，每周7天、每天24小时都能吃到时，它就

变成灾难了。因为我们身体储藏脂肪所要对抗的饥荒，永远不会出现。

如果演化让现代的杂食人类特别容易受到大分量的诱惑，那么在这些大分量食物中，人类特别容易得到的营养就是一大堆额外的糖和脂肪，而让情况更加恶化。人类和其他大部分恒温动物一样，遗传了对高能量食物的偏好，这种现象表现在大部分哺乳动物都喜好的甜食上。同样是一口，糖和油脂能够提供最多能量（也就是热量），而物竞天择让我们天生就喜欢糖和油脂的口感和味道。不过在自然界（以及全食食品）中，我们很少会遇到营养密度像加工食品那么高的东西：你找不到果糖含量像汽水那么高的水果，或是脂肪含量像鸡块那么多的肉类。

现在你开始了解，加工食品是让人类吃下更多东西的好策略了。食品科学的力量就是能够把食物分解成其中的养分，然后用特殊方式再次组合，如此启动了人类演化出的开关，愚弄了杂食人类天生的食物筛选系统。在物竞天择的规律之下，动物会依循本能寻找高能量的食物，因此对动物而言，任何食物只要加了脂肪或糖，都会变得比较好吃。动物研究便证明了这一点：如果老鼠面前出现了纯蔗糖溶液或是一盆猪油（它们在自然界中很少遇到的美味），它们会疯狂地狼吞虎咽。在这种非自然的高浓度糖类和脂肪面前，老鼠任何与生俱来的营养智慧都会崩溃，而这些营养是从我们称为食物的东西中提炼出来的。食品系统靠着大幅增加能量密度的把戏，欺骗了原本演化来处理未加工食品（能量低得多）的感觉器官。

这种让能量密度大幅增加的加工食品，让人类这样的杂食动物陷入了困境。当身体中处理葡萄糖的机能因过度使用而损耗，会造成Ⅱ型糖尿病。我们吃下的所有东西，迟早都会变成血液中的葡萄糖分子，不过糖和简单的淀粉转变成葡萄糖的速度会比其他营养物质快。当动

物所处的环境中含有的高能量食物超过其代谢能力，就会发生Ⅱ型糖尿病和肥胖症。

这也说明了为什么近年来这些问题越来越严重。自20世纪70年代以来，糖和脂肪中单位热量的价格下跌，因此社会经济地位越低的阶层，肥胖和糖尿病的发生就越普遍，原因之一是产业化食物链让高能量的食物成为市场上最便宜的食物（以同样数量的金钱购得的热量来计算）。《美国临床营养学期刊》刊载的一篇研究中，比较了超市中各种食物的“能量成本”。研究人员发现，花1美元买到的洋芋片和饼干，含有1200卡路里的热量，但是花1美元买红萝卜这样的未加工食物，热量只有250卡路里。一美元买到的汽水含有875卡路里，而1美元的浓缩果汁只有170卡路里。如果人们能够花在食物上的钱有限，那么他们就会购买单位热量最便宜的食物，特别是这些便宜的热量来源（脂肪和糖）正是生物神经系统认为最有价值的食物。

玉米不是超市中唯一廉价能量的来源（加工食品中所添加的脂肪大部分来自大豆），不过仍是目前最重要的来源。如同奈勒所说，要从艾奥瓦州的每一寸土地中得到能量（热量），种玉米是最高效的方法。玉米能够以动物脂肪、糖类或淀粉的形式进入人体，那是由玉米粒中碳元素的多变天性造成的。但即使玉米如此多变与多产，这些结果还是由人类一手造成的，让这些分子变得像现在这么廉价：25年来的农业政策，就是只为了促进玉米过量生产而设计的。事情很简单，这个国家只补助高果糖玉米糖浆的生产，而没有补助红萝卜的种植。当公共卫生局局长警告肥胖的流行正节节升高时，总统却签署了让廉价玉米持续泛滥的农场法案，这使得超市中最不健康的热量，稳居最低价位的宝座。

07 一顿餐点：快餐

从艾奥瓦州玉米田为起点的产业化食物链，终点落在麦当劳，一种让司机边开车边享用的食物。这是我所选择的工业化餐点，而其他版本的食物链餐点或许还更容易追溯。无数原材料玉米的支流，经由各种加工程序再转换成肉类之后，汇集成肯德基、必胜客等快餐店的餐点，以及超市中的食材。我们被工业化餐点所包围；这些餐点所构成的产业化食物链，供应了我们大多数人大多数时间吃的东西。

我11岁大的儿子艾萨克非常乐于加入我的麦当劳之行，他平常很少有机会去，所以这对他来说可算是种款待（不过这对大部分美国儿童而言已不算什么了，因为他们每三人就有一个天天吃快餐）。我的妻子朱迪思就没那么热衷，她很注重饮食，而快餐午餐代表着放弃了“真正的一餐”，那是令人遗憾的。艾萨克建议她可以点一种麦当劳新推出的菜品“优质生菜沙拉”，淋上“保罗·纽曼酱汁”[注]。报纸的商业版上说，这些生菜大受欢迎，而且就算不受欢迎，只要名称好听，可能还是会保留在菜单中。对于快餐食物链中的生菜或素汉堡，营销人员给它起了个专有名词：“驳回否定者”（denying the denier）。这些比较健康的餐点，让那些想吃快餐的儿童可以有效回击父母的反对意见：“但是，妈妈，你可以点份生菜。”

我的妻子也的确这么做了，她花了3.99美元点了份科布生菜沙拉[注]（Cobb salad）配凯撒酱，是菜单中最贵的一道。我点了经典奶酪汉堡、大包薯条和大杯可乐。现在大杯可乐将近1000毫升，不过多亏了加大分量的经济奇迹，它只比500毫升的小杯可乐贵30美分。艾萨克点了新式的鸡胸肉麦乐鸡块、香草奶昔、超大包薯条，最后是含有冷冻冰激凌球的甜品。我们点的餐都不同，这是产业化食物链的特征，

它将一个家庭拆解成不同分组，针对不同对象推销不同产品，而且把我们各自吃的餐点加起来，可能会比平常一起用餐吃得还多。我们三人总共花了14美元，4分钟就打包完毕，可以带走了。我在离开柜台前拿了一张印得密密麻麻的传单，上面写着：“完整提供各种营养，为您选择最佳餐点。”

我们是可以坐在麦当劳的雅座吃的，不过今天天气很好，所以我们决定收起车子的顶棚，在车中吃午餐。餐点和车子的一些设计都考虑得非常周到。目前，美国人有19%的餐食是在车里食用，车子前后座都有杯架，所有点餐、付款、取餐的步骤都不需打开车门即可完成，而除了生菜沙拉之外，所有的食物用一只手就可以吃了。事实上，这正是鸡块的聪明之处，它把鸡肉从刀叉和餐盘中解放出来，让鸡肉容易食用又不会留下鸡皮和鸡骨，这和事先调好味道不需再加佐料的汉堡一样，适合在车子里吃。毫无疑问，位于伊利诺伊州橡树溪麦当劳总部的食品科学家，正在努力研发可单手吃的生菜沙拉。

虽然朱迪思的科布生菜沙拉在前排座椅吃不太方便，但是我们正以时速90千米的速度吃着。玉米才是这顿饭的主角：这辆车也在吃玉米，因为燃油中掺入了部分乙醇。虽然这种添加物会使加利福尼亚空气质量恶化，但是玉米加工业者却迫使联邦政府下令，要求州内炼油厂所出产的汽油，要添加10%的乙醇，以便消耗过多的玉米。

我小时候吃了很多麦当劳，那是前沃勒斯坦时期，如果还想吃，就必须点第二份小汉堡或小包薯条，而且当时鸡块还没被发明出来。（我仍记得小时候有一顿麦当劳餐是这样结束的：我们乘坐的旅行车停在红绿灯前，车被追尾了，我的奶昔在车里泼洒成一道道白色的线条。）那时我热爱快餐，因为每份食物都包得像礼物一样，而且我不用和三个姊妹一起分享，一人一份是速食最大的好处。车里弥漫着薯条熟悉的浓郁香气，一口咬下汉堡，接下来是柔软香甜的面包、爽脆的腌黄瓜和可口多汁的肉排，令人愉悦。

精心设计的快餐，有自己独特的香气和风味，而且只会让人联想到汉堡、薯条或其他快餐。你自己在家里做的汉堡就不会有这种味道，即使是以完全不同的物种为原料所制作的麦乐鸡块也是如此。不论这种香气和风味是什么（那些食品科学家一定知道），对于生活在现代的无数人来说，这类快餐的气味，就是无法磨灭的童年味道，这也使得快餐具有一种慰藉的作用。就像其他同样能抚慰人心的食物，除了怀旧之情，快餐提供大量的碳水化合物与脂肪。有些科学家现在相信，碳水化合物与脂肪能够缓解压力，让大脑沉浸在能产生美好感受的化学物质中。

艾萨克说他的鸡胸肉麦乐鸡块很好吃，比起原来的口味绝对改进许多。麦乐鸡块近来饱受批判，这可能是它重新调整了配方的原因。2003年，一群肥胖的青少年控告麦当劳，纽约的联邦法官斯威特（Judge Sweet）驳回了起诉，但是他的判决书让麦乐鸡块蒙羞："它不仅仅是锅里的炸鸡，它是由家庭烹饪不会用到的许多成分制造出来的麦当劳怪物。"他逐一列出麦乐鸡块的38种成分后，认为麦当劳的营销手法近乎欺诈，因为这种食物并不像它表面看起来的那样，只是一块炸过的鸡肉。而且与消费者合理预期相反的是，事实上一份麦乐鸡块含有的脂肪与热量比一个奶酪汉堡还多。由于这项诉讼，麦当劳更换了鸡肉的配方，用了鸡胸肉，并且发放"全方位营养供应"的宣传单[注]。根据这张宣传单，现在一份6块麦乐鸡块比一个奶酪汉堡少了10卡路里热量。这在食品科学的功劳簿上又要记上一笔。

我问艾萨克新的鸡块吃起来比原先的更像鸡肉吗？他看起来有些困惑："不，它们吃起来还是一样，就是鸡块。"然后给了他老爸一个"无奈的表情"，表示这是个蠢问题。至少在这位消费者的心目中，鸡块和鸡肉的关联不过是种抽象的概念，甚至没有关联。在每天都会吃到鸡块的美国儿童心目中，它已经是自成一派的食物。对艾萨克来说，鸡块是童年独有的味道，和鸡肉大不相同，在未来无疑也会引起

怀旧之情。此刻他正如普鲁斯特那样，通过食物的气味建立与童年的连接。

艾萨克拿了一块到我和朱迪思面前，让我们尝尝。它看起来和闻起来都不错，外皮漂亮，洁白的内部让人联想到鸡胸肉，它的外表和质地的确让人联想到炸鸡。但是放入口中，我吃到的只有咸味，那种所有快餐都有的风味；好吧，可能还带有一点鸡汤味。总而言之，鸡块比较像是个抽象的东西，而不是真实的食物，里面有关鸡的成分还有待加强。

传单上列出的原料，让我想到许多有关鸡块和玉米的事。麦乐鸡块的原料有38种，我数了一下，其中有13种可以从玉米培育或提炼出来：玉米养大的鸡、变性玉米淀粉（以便把磨碎的鸡肉黏合起来）、单甘油酯、二甘油酯、三甘油酯（这些乳化剂能避免油脂与水分离）、葡萄糖、卵磷脂（也是乳化剂）、鸡汤（以便补回加工时流失的一些风味）、黄色玉米粉和更多的变性玉米淀粉（以便将原料调成糊状）、玉米淀粉（填充物）、植物起酥油、部分氢化玉米油、柠檬酸（防腐剂）。此外，麦乐鸡块还含有其他的植物成分，例如面粉（增加黏稠度），至于氢化油有时候可能来自大豆、芥菜籽或棉籽而非玉米，这要根据当时的市场价格和供应量而定。

根据宣传单，麦乐鸡块中还含有数种完全由人工合成的原料，这些看似能吃的物质并非来自玉米田或大豆田，而是炼油厂或化学工厂。这些化合物能够让有机原料历经数月的冷冻和运送之后，不会变坏或是变样，现代的加工食品才有可能出现。排在前面的是发酵剂，包括了磷酸钠铝、磷酸二氢钙、焦磷酸钠以及乳酸钙。这些化合物都是抗氧化剂，能够让鸡块中的各种动物油脂与植物油脂不会腐坏变质发出臭味。接下来是二甲基聚硅氧烷之类的消泡剂，主要是添入烹饪油中，可避免淀粉与空气分子结合，这样油炸时就不会产生泡沫。但最大的问题在于，这种有毒物质竟被允许添加到食物中。根据《食品

添加剂手册》（*Handbook of Food Additives*），二甲基聚硅氧烷疑似致癌物，而且确定会造成突变、肿瘤与生殖器官问题，同时也是易燃物。不过麦乐鸡块中最惊人的成分，应该是叔丁基对苯二酚（TBHQ）。这是石油制成的抗氧化剂，会直接喷在鸡块上，或是喷在鸡块盒子内侧，以“保持鸡块鲜度”。根据《消费者食品添加剂字典》（*A Consumer's Dictionary of Food Additives*）的记载，叔丁基对苯二酚是丁烷（打火机的燃油也属于丁烷）的衍生物，美国食品及卫生管理局规定，它在食物中的含量要低于0.002%。这样的分量还算好，因为吃下1克的叔丁基对苯二酚会让人产生“恶心、呕吐、耳鸣、出现幻觉、窒息与虚脱”的症状，如果吃下5克就会致人死亡。

这么多奇怪的分子组成如此复杂的食物，你可以知道鸡块了不起之处不仅在于它能让孩子接受其味道，而且把他们喂饱还不用花很多钱。当然，它还让泰森集团这类公司卖出了许多鸡肉。泰森公司于1983年应麦当劳的要求，发明了鸡块。有了鸡块，鸡肉便超越牛肉，成为美国最受欢迎的肉类。

我的奶酪汉堡和艾萨克的鸡块比起来，就单纯多了。根据“全方位营养供应”的宣传单，这个奶酪汉堡只有6种原料，都是大家熟悉的：一块100%的牛肉片、一个圆面包、两片美国奶酪、番茄酱、芥末酱、腌黄瓜、洋葱，以及不知道是什么的“烤肉酱”。这个汉堡吃起来也不错，但是回想一下，我尝到的主要都是调味料的味道，如果只取牛肉来吃，这块色泽黯淡的肉饼几乎毫无风味。不过，整体搭配起来的确能营造出实实在在的汉堡氛围，特别是咬下第一口的时候。不过我想这个嗅觉上的成就，大半来自“烤肉酱”，而非100%的牛肉片。

其实，我手中奶酪汉堡和牛肉之间的关联，跟鸡块与鸡肉之间的细微关系差不了多少。吃着这个汉堡，我必须提醒自己，这个汉堡的确和某一头牛有关联，或许是一头被榨干的乳牛（这是大部分快餐牛肉的来源），也有可能是534号小牛这类肉牛身上的零碎肉。汉堡和鸡

块的魅力之一，是它们是没有骨头的抽象物质，让我们忘记自己吃的是动物。我在几个月前曾经造访花园市的饲养场，当时的经历已经遥远到像是发生在另一个时空的事。我在汉堡和鸡块中，没有尝到任何饲料玉米、石油、抗生素或荷尔蒙的味道，当然也没有牛粪的味道。“全方位营养供应”并没有提到这些成分，但是这些成分确实都在汉堡制造的过程中出现过，也是汉堡自然史的一分子。这种情况也许是产业化食物链最擅长的工作：经由加工遮掩了食物的历史，让食物看起来纯粹是文化的产物，而非由植物和动物等自然生物所制成。麦当劳的宣传单上含有大量信息：几千个文字与数字详细说明了食物的原料、分量、热量和营养成分，这的确为我们提供了不少帮助，但是这种食物依然让人摸不着头绪。它从哪来的？当然是从麦当劳而来，但事情没那么简单。它来自冷冻货车、仓库和屠宰场，来自堪萨斯州花园市饲养场、来自南达科他州斯特吉斯市的牧场，来自橡树溪的食品科学实验室，来自新泽西州高速公路边的香料工厂，来自炼油厂，来自ADM公司与嘉吉公司的加工厂，来自法南村这类城镇中的大谷仓。而在这条绵延而曲折的道路端点，是奈勒在艾奥瓦州彻丹镇的玉米田和大豆田。

要计算出我们一家三口在这顿麦当劳餐中吃下了多少玉米，并非不可能。例如我吃的100多克的汉堡肉块，大约代表了900克的玉米（根据牛的饲料换肉率，7千克玉米可为牛增加1千克重量，而一头牛中可食用的部分约占体重的一半）。鸡块比较难换算成玉米，因为一块鸡块含有多少真正的鸡肉并不清楚，不过如果6块鸡块含有约100克的肉，那就需要200多克的玉米才能长出这些肉。1000毫升的汽水中含有86克高果糖玉米糖浆（奶昔也是），这是从大约150克的玉米提纯出来的，那么3杯饮料就需要约500克玉米。全部加起来，这一餐用了约3千克玉米。

接下来的计算就比较困难，根据宣传单上列出的原材料，我们的餐点中到处都有玉米，但分量却无法确定。我的奶酪汉堡中随处可见

玉米甜味剂，面包和番茄酱中都含有高果糖玉米糖浆。沙拉酱里也有，鸡块的蘸酱也是，更别说艾萨克的甜品了（在宣传单上的60种餐点中，有45种含有高果糖玉米糖浆）。而以下的成分是鸡块中由玉米制造的其他成分：黏着剂、乳化剂、填充剂。艾萨克的奶昔中除了玉米甜味剂，还有玉米糖浆固形物、单甘油酯、二甘油酯、吃玉米的乳牛所产的牛奶。朱迪思的生菜沙拉也满是玉米，不过不是以玉米粒的形式存在：保罗·纽曼的沙拉酱中含有高果糖玉米糖浆、玉米糖浆、玉米淀粉、糊精、焦糖色素和黄原胶；生菜沙拉中的奶酪与鸡蛋来自吃玉米的动物；生菜沙拉中的烤鸡胸肉注射了一种“风味溶液”，其中含有麦芽糊精、葡萄糖和味精。朱迪思的生菜中当然也有许多绿色的菜叶，但绝大多数的热量都是从玉米而来（其中500卡路里来自沙拉酱）。那薯条呢？你可能认为大部分都是马铃薯，不过一份大份薯条中含有540卡路里热量，其中一半来自炸油，这些炸油的热量不是来自马铃薯田，而是玉米田或大豆田。

最后我被这一连串的计算给打败了，还好也算得差不多了。如果你把油箱里的玉米也算进去（1千克玉米能制造380毫升乙醇），那么我们在奔驰中食用快餐所需要的玉米量，能够轻易塞爆后备厢，在我们车子后头的柏油路上留下一道金黄色的玉米尾巴。

一段时间后，我发现了另一种方式，来计算我们当时吃下了多少玉米。我请伯克利分校的生物学家托德·道森（Todd Dawson）用质谱仪分析麦当劳的餐点，并且计算出其中有多少碳最初是来自玉米的。实在难以想象，从农场到快餐柜台前的奶酪汉堡和可乐，碳元素的组成特性在这个过程中依然能够保留下来，但是这些碳原子同位素的特征是无法消磨的，因而能被质谱仪轻易辨识出来。道森和他的同事斯特凡尼娅·曼贝里（Stefania Mambelli）准备的分析报告，大致指出麦当劳各种餐点中来自玉米的碳，并把结果绘制成图表。含量最多的是汽水，这并不令人意外，因为汽水中除了玉米甜味剂，就没有其他什么东西了。不过事实上，我们所吃的餐点几乎都含有较高比例的玉

米。实验室计算出了我们餐点中的玉米含量，由高到低依次是：汽水（100%都是玉米）、奶昔（78%）、生菜沙拉酱（65%）、鸡块（56%）、奶酪汉堡（52%）、薯条（23%）。这顿餐点在杂食者的眼中是非常多样的，但是如果透过质谱仪来看，这顿餐点比较像是单一食物者的餐点。不过，这就是我们工业化进食者现在的样子：玉米树袋熊。

不过这又如何？人类成为前所未见的玉米族又有何妨？这一定是坏事吗？答案取决于你的立场。站在农业综合企业的角度，把廉价的玉米加工成45种不同的麦当劳产品，也算是一项了不起的成就。这代表着农业与资本主义之间的矛盾得到了解决，也使得食品工业利润增长的速度快于美国人口增长的速度。让廉价玉米制成的碳水化合物分量加大，也解决了人类胃纳有限的问题。我们或许无法增加美国消费者的数量，但我们想办法增加了每个人的食量，这也很好。我、朱迪思和艾萨克在这顿午餐中总共消耗了4510卡路里的热量，超过我们三人一天所需热量的一半。我们确实为消耗过剩玉米尽了一份力（而且也消耗了大量石油，不过这并不是因为我们开车。种植与处理这4510卡路里的热量，至少需要从化石燃料中消耗10倍的热量，相当于5升石油的热量）。

如果从全美中低阶层者的角度来看，“玉米化”的食物链的确有好处，这个好处并非全因为价格低廉（因为消费者最终还是得支付加工过程的额外成本），而是便宜的热量能以各式各样吸引人的形态出现。然而从长远来看，吃这些东西的人为了便宜的热量而付出了高昂的代价：肥胖、Ⅱ型糖尿病，以及心脏病。

如果是从全世界中低阶层的角度来看，那么美国的玉米食物链看起来无疑是个灾难。我先前提到过，地球上的所有生物，都是为了争夺植物中储存成碳水化合物形式的太阳能量，而这些能量我们是以卡

路里来计算的。地球上的耕地每年能够产出的能量有限，而工业化产生的肉品与加工食物则极其荒谬地消耗（与浪费）了许多能量。如果我们跟墨西哥及许多非洲人一样，直接吃玉米，就会得到玉米所含的所有能量。但是当你吃的是由玉米饲养大的牛或鸡，玉米中能量的90%都消耗在形成骨头、羽毛和皮毛上，以及小牛与小鸡的生长与代谢所需，所以素食主义者提倡食用“食物链低端的食物”，因为食物链中每上升一级，食物中的能量便损耗90%。也正是这个原因，生态系中掠食者的数量比猎物少很多。而且食物在加工过程中也会消耗能量，这意味着在制造麦乐鸡块这类食物时，有许多能量流失了，而这些能量可以喂饱其他更多儿童，而不只是喂饱我儿子。在我们一家三口的4510卡路里的午餐背后，代表了数万卡路里来自玉米的热量，这足以喂饱许多饥饿的人。

如果你站在玉米田中，又会以什么角度来看待这个玉米食物链？嗯，这要看你是玉米种植业者或是玉米。如果你是玉米种植业者，你可能会认为把整个食物链玉米化能提高获利，但其实没有。玉米在食物链上大获全胜是过量生产的直接结果，但是对种玉米的人而言却是一场灾难。单一种植玉米作物要付出许多代价：农田土地的养分、当地水源的质量、小区民众的健康、农田土地的生物多样性，以及该片土地及其下游地区所有生物的健康。廉价玉米不只改变了这些生物，也让数十亿只食用动物的生活状况变得更糟，要不是这片玉米之海，这些动物也不需住在饲养场里。

但是回到艾奥瓦州的农田，从玉米本身的角度来看这种状态对人类的影响。那里满眼望去，都是玉米，3米高的玉米秆整齐地排列在田地里，每排间隔都是76厘米，一直延伸到遥远的地平线。3200万公顷的玉米田，横亘在这块大陆上。这种植物无法在我们心中留下印象，这是好事，因为这种印象非常可笑：农民因为种玉米而破产、数不清的物种被玉米击溃或消灭，人们也竭尽所能地吃下与喝下更多玉米，而有些人（包括我和我的家人）则坐在喝玉米的汽车上。所有生物在

这个人类主宰的世界中，都得找出繁衍的方式，但是没有一种能像玉米这么成功，占据了人类的田地与身体，驯化了它的驯化者。你一定会怀疑我们美国人为何不像以往阿兹特克人那般热切地崇拜玉米，因为我们已经以身相殉了。

以上这些，是我在高速公路上解决我们的快餐午餐时，内心涌出的激动思绪。快餐是什么？快餐不只是在瞬间就能端给你的食物，通常也是瞬间就能吃完的食物。我们这一餐不到10分钟就解决了。由于我们能坐在敞篷车里沐浴着阳光，我无法指责麦当劳的这种餐饮特色。快餐缺乏风味，所以我们会很快吃完，而且如果你越专注，这种东西吃起来就越不像是食物的味道。我之前说麦当劳提供的是一种慰藉的食物，但是咬了几口之后，我更倾向于认为他们贩卖的更像一种概念上的东西：慰藉食物的符号。所以你吃得更多、吃得更快，希望在奶酪汉堡和薯条的原始概念消失在天边之前，能够抓住它们。所以事情就是这样，你一口接一口，却依然无法满足，最后得到的只是单纯而可悲的饱腹感而已。

---

1. 电影明星保罗·纽曼以个人品牌创立了一家食品公司，贩卖各种加工食品及调味酱料。
2. 位于好莱坞的餐厅布朗德比（Brown Derby Restaurant）的老板鲍勃·科布（Bob Cobb）用生菜做出的生菜沙拉。因广受客人好评，成为一道以他的名字命名的餐点。
3. 麦当劳在2005年宣布，包装纸上都会印上营养成分表。

第二部分 田园牧草

08 凡有血气的，尽都如草

一、客串农夫

夏季的第一个午后，我坐在绿得令人难以置信的草地上休息。今晚，我会坐在床上，在笔记本上草草记下：“今年最长的一天。”然后再补上一句：“是真的最长。”接着划掉，改成“是感觉上最长”。我能说什么呢？真的很累，我整个下午都在帮一个农民整理干草。正午艳阳高照，我们不断举起一捆捆20多千克的干草，放到车上；如此一连工作了好几个小时，让我伤痕累累。过去我一向认为青草是柔软而亲和的，但经晒干并用机器切碎的干草，却尖锐得能划出血来，又细碎得能透入肺部。我身上覆满细碎的草料，手臂上满是点点红斑。

农场主人乔尔·萨拉丁（Joel Salatin）和他成年的儿子丹尼尔及其他两名帮手，又到谷仓去忙别的事，留我一人在草地上休息片刻，以储备精力，迎接下一回合的搬草劳动。我们正加紧赶工，以便在晚上暴风雨来临之前把干草收拾好。今天是周一，是我在农场工作7天的第一天。到目前为止，我所得出的结论是：与我本周即将干的活相比，一个农民要为他的产品标上何种价格，都是合情合理的。鸡蛋一个1美元，非常公道；牛排一块50美元，简直太便宜。

农场设备的呼啸声终于停了下来，留下一方宁静。我可以听到各种鸟鸣：鸟儿在枝头歌唱，母鸡小声咕咕啼，火鸡低沉的咕噜声。西面浓绿的山坡上，一小群牛正在低头吃草，在它们下方是平缓的斜坡，数十个移动式鸡栏在草地上整齐地排列而下。

我突然意识到眼前正是一幅标准的田园美景图：草地上零星散布着心满意足的动物，背景是一片森林，曲折的小溪缓缓流过。唯一的遗憾是我不能躺在这片柔软的草地上，悠闲一整个下午。（悠闲不是田园牧歌中很重要的一部分吗？）我们的文化，甚至是生物天性，都让我们对这样半开发的草原景观持某种既定看法，认为此景正是介于原始森林与人类文明的中间地带。亨利·詹姆斯[注]称之为“绿色景观理论”（The argument of the verdurous vista）。虽然他本身以及他所知道的一切（历史、机械必胜以及铁路无敌等）都是文明的产物，但当他从欧洲回来并旅行到新英格兰一带时，却依然沉醉于康涅狄格州的田园魅力。当然，早在他之前的一个世纪，美国第三任总统托马斯·杰斐逊就曾阐明以农立国的理想，其影响力至今犹存。他提出的平均地权的概念，是希望旧世界的田园之梦能够在新世界成真，不过他自己有时也怀疑这种田园景观如何能随着工业的兴起而留存下来。然而，田园生活在维吉尔（Virgil）[注]的时代就已饱受威胁，沼泽地的扩张与文明世界的腐化，使这种生活方式腹背受敌。

然而这份理想依旧神奇地被保留了下来。穿越两个世纪与一小时的车程，从蒙蒂塞洛（Monticello）来到蓝岭（Blue Ridge），自称是“基督教保守自由主义环保分子与一介疯狂农夫”的萨拉丁在这里不断尝试各种可能，以旧式田园农耕理念实现真正的放牧生活。在杰斐逊所担忧的工业体系获胜之后，萨拉丁依然试图延续这种生活方式。我来到雪伦多亚河谷（Shenandoah Valley），就是想要看看这座农场与其所属的另类食物链，是属于已逝的过去还是可望的未来。

在欣赏萨拉丁绿色景观的那个下午，我想到此处唯一缺少一个快乐的牧羊人。说时迟那时快，一个穿着蓝色吊带裤、戴着柔软宽檐帽的高大家伙便朝我大步走来。不就是他吗？萨拉丁的宽边草帽，不仅能保护他的脸部和颈部免受弗吉尼亚阳光的照射，也声明了一种政治与美学立场，这种立场源于维吉尔、杰斐逊，迂回地透过20世纪60年代的反主流文化运动传承下来。鉴于饲料公司球帽上印着大型农业综

合企业的商标，暗含从多方面而言劳工都是企业的责任；而萨拉丁这顶以禾草而非塑料编制的宽边草帽，则代表了独立、自足还有自在。他在我们初次谈话时就说："在我们农场里，大部分的工作都是由动物完成的。"在我累到腿站不直时，他这段话对我而言简直就是个美丽又空洞的田园幻想。不过，在萨拉丁的农场生活了一周之后，我便了解到旧式田园的概念依然存在，而且虽然不尽完美却依然有用，甚至非常有必要。

二、大地的守护者

在这块40多公顷的草地和将近200公顷的森林中，波利弗斯农场（Polyface Farm）㊟出产鸡、牛、火鸡、兔、猪和鸡蛋，同时也种植西红柿、甜玉米和浆果。不过当你问萨拉丁靠什么生活？（是牧场主还是养鸡业者？他会斩钉截铁地告诉你："我是牧草农夫。"我头一次听到这个名称，因此不太了解是什么意思。在他种植的众多作物中，干草似乎是最不重要（也最无法食用）的，而且他也没有把干草拿到市场上去卖。不过，最能维持这个"面貌丰富"的农场的，却只有一种植物，或者说，就是"草"（grass）这个字眼所代表的所有植物。

据了解，萨拉丁在波利弗斯所衍生出的食物链错综复杂，但这一切都来自草。在农场中，数种动物以和谐共生的韵律，密集上演轮番饲养的舞蹈；萨拉丁是编舞者，而草就是碧绿的舞台。这出舞蹈，让波利弗斯农场成为全美最有生产力，也最具影响力的另类农场。

现在不过是6月的第三周，而我脚下这片草地却已被利用了好几轮。数日前，牧草已经收割过一回并且晒干，这是农场动物过冬的粮食。而更早之前，肉牛也已在这片草地放牧过两回，且每回放牧之后，就会让数百只母鸡在这片草地上待上一整天。这些母鸡搭着"蛋

车”来到这里，这个摇摇晃晃的轻便鸡舍是萨拉丁自行设计与建造的。但为什么把鸡放在这里呢？萨拉丁解释道：“因为大自然就是这样运作的，鸟类总是跟在食草动物后面收拾善后。”在牛群离开这片草原之后，鸡群便开始为草地与牛群进行几项生态服务：它们啄取牛粪中美味的幼虫和蛆，而在这个过程中，牛粪会散落到各处，寄生虫的数量也会减少（萨拉丁说的那句“工作都是由动物完成的”，就是这个意思；而他的牛也不需要化学除虫剂，因为母鸡就是他的“清洁大队”）。此外，当母鸡欣喜地在这片牛啃过的短草地上轻啄，它们也会为这片草地贡献数千千克的氮肥，并产下数千颗营养与风味俱佳的蛋。草地经过数周的休养生息，牛会再度前来啃食，并以每日1~1.5千克的速度，把这些青翠多汁的草转换成牛肉。

在夏季结束之前，萨拉丁饲养的动物会将这些牧草转换成11000多千克的牛肉、22000多千克的猪肉、12000只肉鸡、800只火鸡、500只兔子和30000打鸡蛋。如此惊人的食物产量都来自这片40多公顷的草地，更惊人的是，这片草地不会因此有所损耗。事实上，草地还会更繁茂、更肥沃、更松软（因为有更多蚯蚓在爬行）。萨拉丁的大胆假设是，人与大自然之间，未必一定是零合关系；未必人类获得越多，大自然就得失去越多，把表土、沃土和其上的生物都输光。换句话说，他提出的是一个非常不同的主张，而且听起来简直像是在妄求一顿“免费的午餐”。

如果没有牧草，这一切都不会存在。事实上，当我第一次见到萨拉丁时，他就坚持在我会见他的动物之前，应该先趴在这片草地上，好好认识一下这种平凡无奇的生物；萨拉丁培育了这些草，而这些草也滋养了他的农场。萨拉丁以蚂蚁般的细微视角，在一块30厘米见方的草地上，一一指出生活在里面的生物：鸭茅草、狐尾草、数种羊茅草、早熟禾和梯牧草。接着又找到几种豆科植物：红苜蓿、白苜蓿和羽扇豆。最后则是非禾草类的阔叶草本植物，如车前草、蒲公英、雪珠花等。以上还只是植物的部分。地面上还有许多昆虫在漫步，地面

下方的通道也进驻了许多动物，包括蚯蚓（从地面堆起的沙土可知它们的存在）、土拨鼠、鼹鼠和穴居昆虫；而它们活动的野地下，则住满看不见的细菌、噬菌体、如鳗鱼般的细长线虫、如虾般有节肢的轮虫，以及绵延数公里的菌丝（这是真菌在地底下的丝状结构）。我们认为草乃是食物链基础，但在草地之下的土壤，则容纳了众多生物的生息与死亡，交织出的复杂生态体系超乎人类想象。由于健康的土壤会消化死亡的生物体来滋养活的生物，所以萨拉丁称其为“大地之胃”。

草作为土壤与阳光之间的媒介，不仅吸引了人类，也吸引了许多动物，而这更解释了人类深受草地吸引的部分原因：人没有瘤胃，不能吃草，但是可以吃那些吃草的动物。旧约《圣经》说：“凡有血气的，尽都如草。(注)”这句话把血肉之躯等同于草，反映出草原文化对于维系自身生存的食物链所产生的感激之情，而在这数千年之前，非洲莽原上的采猎者也早就明了动物与草的关联。但在我们的时代，动物在饲养场里集中饲养，人类和青草之间的古老联系也因此被忽略了。（之后可能会有新的格言：“凡有血气的，尽都如玉米。”）

但或许我们并未完全遗忘，我们仍依恋着草地。我们小心翼翼地照顾草坪和运动场中的草地，在诗歌中甚至超市的标签中，处处追求田园形式的表现。这些举动在暗示我们无意中仍认同过往的那份依赖。人类对于草地的喜好是一种生物趋性，这种倾向常被用来说明伟大生物学家爱德华．威尔森（E. O. Wilson）的“亲生命性”（biophilia），亦即人类在天性中，喜欢亲近一同演化出的动植物与环境。

那个下午，在萨拉丁的农场，我自然也感受到了田园对我的吸引力。我无法确切说明这种感受是否出自我的基因，不过我倒也能接受这种想法。人与草地的演化同盟早已根深蒂固，而且草地对于人类的贡献可能比其他物种还要多，唯一可能的例外应是人类肠道中的数兆

个细菌。人类与草携手打拼天下，至今已占领了地球大片土地，其成就远非单打独斗所能企及。

人类与草的同盟关系可分成两个阶段，就人类而言，分别为采猎者与农耕者；就草的自然发展过程而言，则是“多年生草本植物时代”（如这片草地上看到的羊茅草、早熟禾等属于这类植物）以及之后的“一年生草本植物时代”（如我在艾奥瓦州和奈勒一起种的玉米）。在第一阶段，人类最早的祖先刚离开树林，到大草原上猎捕动物，人类与草之间需要动物作为媒介（因为人类无法消化草），萨拉丁的后现代草原里正是如此。当时的采猎者也跟萨拉丁一样，会刻意维护草地的丰美，这样才能吸引动物前来觅食并把它们养肥，再加以猎捕。猎人会定期在草原上放火，好烧掉树苗，并让土壤肥沃。从这方面来看，他们也是牧草农夫，通过培育草地来获取肉类。

从人类的立场而言是这样，就草的角度而言，这样的安排似乎显得更聪明。草类生长在干燥地区所面临的生存挑战，就是得和树木竞争土地和阳光。为了战胜树木，草的演化策略是让自己的叶子茂密可口，深受动物喜爱，把动物养得又肥又好吃以供人类食用，而人类就会想办法除去树木。这个策略要成功，草本身的结构就得能承受激烈的啃咬与野火焚烧，所以它们的根扎得很深，根茎绵密地交错在一起并牢牢抓紧地面。这样，无论是野火焚烧或经草食动物（和割草机）的凌虐，它们即使无法开花结果，也依然能迅速恢复并快速繁殖。（我一度认为我们修剪草地是在展现人类的主宰权，事实上人类剪除各种灌木与乔木，不过是草类占领全世界的伎俩。）

人草联姻的第二阶段通常叫作“农业的发明”，这个自我感觉良好的词汇代表我们错误估计了与草类的关系，误将自身置于主动的地位。大约在1万年前，小麦、稻米和玉米的祖先等把握住特殊机缘的草类，演化成能够产生大量极富营养成分的种子。如此一来，人类便得以直接取用这些种子，不再需要动物的媒介。这些草类放弃了以往把

能量储存在根部或是地下茎中以度过冬天的技能，转而将能量储存在种子中，也因此由多年生草本植物转为一年生草本植物。这些草不但战胜了树木（因为人类殷勤体贴地把树砍了以便让这些一年生的草有新的栖地），同时也击败了多年生的草（后者多毁于犁下）。许多曾属于多种多年生草类共生的空间都被人类占据，成为适于种植一年生草类的农地，从此这些农地上都只种植单一作物。

三、产业化有机食品

奈勒的经营方式和萨拉丁十分相似，都是种植草料以饲养供人食用的牛、猪、鸡等动物。但他的运作方式会让你难以想象，两人的确从事相同职业。奈勒加入了一个非常复杂的工业系统，其中牵涉到的不单是玉米和大豆，还得仰赖化石燃料、石油化工制品、大型设备、集中型动物饲养场等。此外，还有一套精密的国际物流系统，让各种货物得以流通：来自波斯湾的能源、送入集中型动物饲养场的玉米、运往屠宰场的动物，最后把肉类运至居民家附近的超市或麦当劳。你可以把这个系统想象成一个巨大的机器，这个机器能够把输入的种子和化石能量转变成碳水化合物和蛋白质。而这个机器也会产生许多废弃物：含氮废物与农药会从玉米田流出，粪便会堆在饲养场的池子里，而拖拉机、卡车和联合收割机等机器，则会排放热量与废气。

波利弗斯农场追求遵循自然规律的运作方式，并尽可能远离产业化农业。对奈勒的农场而言，萨拉丁的农场代表的是另外一种现实生活。位于艾奥瓦州彻丹镇、占地200公顷的传统玉米/大豆田中每个管理项目，都可以在弗吉尼亚州斯沃普镇占地220公顷的牧场中，找到截然相反的对应项目，列表如下：

奈勒农场　波利弗斯农场

工业化　田园式

一年生植物　多年生植物

单一作物种植　多种作物种植

化石能源　太阳能源

全球市场　地方市场

单一种植　多样化种植

机械化　生物化

进口肥料　当地肥料

投入大量能源　投入少量能源

在产业化农业左右美国农业的50年以来，同时还存在另一种耕作方式，叫作“有机”。这个词语来自《有机园艺与农业》（*Organic Gardening and Farming*）的创刊编辑杰里米·罗代尔（J. I. Rodale），意指来自大自然（而非机器）本身的耕作模式。我在探访有机食品工业之前，一直以为所有的有机农场都会与波利弗斯农场站在同一阵线，结果事实并非如此，现在的“工业化有机”绝对和波利弗斯农场分属不同阵营。这就产生了一种更矛盾的现象：波利弗斯农场在技术上来说，并非有机农场，但是不论以何种标准来看，它都比其他有机农场更“永续”。这些现象值得你好好想想“永续”“有机”“自然”这些词的意义。

事情是这样的，当初我会造访波利弗斯农场，是因为萨拉丁对于“永续”这个词有着异常严格的解释。在我研究有机食物链时，就一直听到这位弗吉尼亚州有机农夫的大名，得知他并不采用联邦政府的有机食物新标准，而我也不时听闻萨拉丁生产的食物非常优质。所以我打电话给他，希望能听到一些关于有机工业的辛辣言论，而且也许他还会寄一份土鸡或牛排给我。

我的确听到了辛辣的言论。萨拉丁仿佛是电视上狂热的传教士与比尔·克林顿的合体，他严厉控诉“有机帝国”，而且我得费尽心思才能明白这些强烈措辞，例如“西方征服者的心态”、“典范的崩溃”，到“鸡天生的特有需求”，以及“东部地区连贯且完整的产品与西部地区支离破碎且简化的华尔街式营销系统之不可共存性”。

“你知道最具公信力的有机认证该如何进行吗？应该是出其不意造访一座农庄，看看主人书架上摆了些什么书，因为个人感情与思想的养成方式才是重点所在。我养鸡的方式，就是我的世界观的延伸。如果想深入了解我的产品，与其叫我填一大堆表格，不如看看我书架上有什么书。”

我问他书架上有哪些书。结果有罗代尔、艾伯特·霍华德爵士（Sir Albert Howard）[注]、奥尔多·利奥波德（Aldo Leopold）[注]、韦斯·杰克逊（Wes Jackson）[注]、温德尔·贝里（Wendell Berry）[注]，以及路易斯·布罗姆菲尔德（Louis Bromfield）[注]等人的著作，全都是有机农业和美国农业改革运动的经典著作。

“我们不称自己为‘有机’，而是‘超越有机’，因为我们不会笨到把自己降级。如果我说我的产品是有机的，那么人们就会吹毛求疵地审视我从邻居那儿买的玉米有没有喷洒农药。我宁可把钱花在让邻近地区健康又富有生产力，也不要把钱送到800千米之外，购买披着石化外衣的‘纯净产品’。还有太多变量需要纳入考虑并做对决定，事情绝不只是鸡吃的是不是化学饲料这么简单。例如怎样的环境才能让鸡舒展它们特有的生理特性？是能容纳一万只鸡而臭气冲天的鸡舍，还是每天都有新鲜青草的牧场？哪种可以称为‘有机’？我想你恐怕得去问政府，因为这个词归他们管。”

“那些买我产品的同乡就和我一样，都选择像印第安人那样退出。印第安人要的不多，不过是自己的圆顶帐篷、小孩生病就吃草药而不

是吸人血的专利药物。他们根本就不在乎华盛顿特区、卡斯特将军[注]和农业部，请离我们远一点就好了。但西部地区人的心态就是不能忍受有人选择离开。为了保有选择退出的权利，我们准备再来一场小巨角之战，否则你我的子孙将别无选择，只能吃到经放射线消毒、贴上条形码、掺杂不明粪便成分，又受到基因改良污染的肉罐头。”

哎哟……

如同先前所说，我得到了我要的辛辣言论，但没有拿到食物。在挂电话之前，我问萨拉丁能否寄给我一份鸡肉或是牛排，他说他没办法。我以为他的意思是他没有宅配服务，所以就给了他我的联邦快递账号。

“不，我想你没有搞清楚，我不认为用联邦快递把我的产品送到全国各处是永续或‘有机’的。抱歉，我不会这样做。”

这家伙是认真的。

“虽然我们有能力从萨利纳斯山谷运来有机莴苣，或是从秘鲁进口有机鲜切花，但如果我们真正严肃地看待能源、时令产品和生物地缘主义，就不该这样做。如果你想要试试我们养的鸡，恐怕你得亲自开车来斯沃普一趟。”

我真的照做了。但在我前往萨拉丁的农场进行为期一周的打工之前（我妻子说这是“帕丽斯·希尔顿式”的冒险），我又花了好几周去探访有机食品王国，以便看看萨拉丁那些惊悚的批评是否公正。一个新的另类食物链在这个国家正逐渐成形，而这在我看来，完全是件好事。有机食品在20世纪60年代还是边缘的运动，现在却已成为蓬勃发展的商业活动，在食品工业中也是成长速度最快的。萨拉丁认为，有机食物链为了在美国的超市与快餐连锁店快速扩张，牺牲了原本的理念。虽然我认为有机的理念不该陈义过高以致无法实现，但萨拉丁确

信，工业有机最终会是个自相矛盾的字眼，而我得亲自去看看他是否正确。

---

1. 亨利·詹姆斯（Henry James），19世纪末美国作家，出身于知识分子家庭，长期旅居欧洲，对美国和欧洲上层社会有细致入微的观察。
2. 维吉尔是古罗马诗人，在其著作《农事诗》（Georgics）中，描述了许多农忙时期耕种、畜牧、养蜂等农家景象。——编者注
3. 波利弗斯（Polyface）的字面义为众多（poly）面貌（face）。——译者注
4. All flesh is grass，这句话直译的意思是，凡有肉身的都跟草一样。——编者注
5. 艾伯特·霍华德爵士，英国植物学家，同时也是有机耕作的先驱，被称为“现代有机农业之父”。——编者注
6. 奥尔多·利奥波德，美国科学家和生态学者。其著作《野生动物经营管理》和《大地伦理》及《沙郡年记》等不仅发展了环保主义的概念，更被奉为生态中心主义的权威之作。——编者注
7. 韦斯·杰克逊，美国植物遗传学家，在堪萨斯州成立了土地研究所，并致力推动以多样的多年生作物取代单一的一年生作物种植。——编者注
8. 温德尔·贝里，长期关注农业与自然生态环境议题的美国作家，曾获颁美国国家人文奖章。——编者注
9. 路易斯·布罗姆菲尔德，美国作家与环境保护人士，普利策奖得主，开创了崭新的科学化耕作理念。——编者注
10. 乔治·卡斯特，美国战争史上著名将领，曾参与美国南北战争中多场战役。战后担任第七骑兵团团长，从事剿清印第安人的工作，1876年在蒙大拿州的小巨角河畔之役（the Battle of the Little Big horn）惨烈战死。

09 大型有机：超市中的田园诗

一、超市中的田园诗

我很享受在“全食”超市里购物的感觉，那就像在逛一家好书店。这种相似的感受或许不是偶然，在“全食”超市购物，的确也是一种文学体验。我这样讲不是要贬低食物，这里的食物质量都很好，许多都是“经过有机认证”“人工栽培”和“自由放牧”。然而重点在于，食物标签如散文般的行文方式，能激发许多想象，而把鸡蛋、鸡胸肉或是芝麻菜从寻常的蛋白质与碳水化合物领域，提升为一种让人迷醉的经验，这种经验混合了美学、情感甚至政治，让食物变得与众不同。以我刚才在肉品柜看到的一块“牧场饲养”的沙朗牛排为例，根据柜台上的说明册子，这块牛肉来自一头一生“住在美丽地方”的牛，那个地方有着“各种植物、高山牧草地以及浓密的白杨树，还有布满野蒿的草地绵延数千米”。相比于仅以价格来呈现牛排质量的商品，这种有故事的牛排吃起来绝对更美味，同时你也不会计较价格。而且很显然，不是只有我一人愿意为一则好故事掏钱包。

人们对工业化食物的担忧越深，市面上贩卖的有机食品便越多。在这种情况下，各种“有来头”的食物逐渐出现在各地超市，不过，只有“全食”超市能持续提供最前沿的杂货文学。上次我去那里，购物车里堆满了“散养素食母鸡”所生的蛋、生活中“远离不必要恐惧与压力”的牛所产的奶、阿拉斯加小镇亚库塔特（Yakutat）注的美洲原住民捕捉的野生鲑鱼，还有卡佩农场生产的祖传西红柿（每千克11美元），标签上写着：“这座农场是有机食物运动的先驱。”我拿起的肉鸡居然还有名字：罗西，以“永续方式放牧”的“自由散养鸡”，来自佩

塔卢马（Petaluma）养鸡场，这家公司“致力于创造与自然关系和谐的饲养方式，并保持所有生物与自然界的健康”。好啦，虽然不是最优美或是有意义的句子，至少心思是放对了地方。

在店里的某些角落，我还真的被迫根据不同故事的细微差异，在同类型商品中做出选择。例如有些有机牛奶在纸盒外写着“超高温杀菌”，这个程序对消费者而言是有利的，因为可以延长食物的保存期限。但接着我又看到另一家当地乳制品厂标榜“绝不进行超高温杀菌”，这意味着他们的产品更新鲜、加工程序更少，所以更有机。说自己的牛生活在没有压力环境中的也是这家乳制品厂。看到这里，我自己也开始糊涂了。

这家乳品标签上描述了很多自家乳牛的生活形态：他们的荷斯坦乳牛生活在“舒适的环境中，有遮风挡雨的牛棚和舒适的休息区，空间充足，设备良好，并和同类一起生活”。这些听起来都很棒，不过我又看到另一家乳品生产商的生乳（完全没有经过加工的牛乳），来自“全年都在绿色草地上嚼草”的乳牛。这让我不禁怀疑先前那家乳制品厂所谓的“舒适环境”，是否真如我原本认为的是一片草地。突然间，他们的说明中没有“草地”这个词，原因就很明显了。文学批判家会说，这个作者似乎省略了乳牛和草地的整体意象。的确，我在“全食”超市买东西越久，就越觉得文学批判家的技巧在此迟早会派上用场，记者的技巧可能也会。

冗长的标签、介绍选购要点的小册子，以及种种认证制度，原意是要让这条模糊而复杂的食物链，一目了然地呈现在消费者面前。在产业化食物链的体系下，沿着制造者与消费者之间的食物链所传递的信息只有一个：价格。看看报纸发送的一般超市广告，都是以“数字”来呈现产品的“质量”：西红柿每千克1.52美元、牛颈绞肉每千克1.98美元、鸡蛋一打0.99美元，以上是本周特价商品。其他种类的商品

名录会简化到这种地步吗？如此贫乏的信息当然是双向的，农民得到的信息是消费者只在乎价格，而农民自己在意的则只有产量。廉价食品经济就是这样自我强化的。

有机食品的一项关键性创举，就是让更多信息经由食物链在制造者与消费者之间传递，也就是在数字之外，还会加上一段含蓄简短的描述。一张简短说明了某项产品生产背景的有机认证标签，同时也让消费者把信息回传给农民：未喷洒有害农药的西红柿获得了顾客青睐；未注射生长激素的牛所产的乳，受到较多母亲的喜爱。现在，“有机”这个词已成了超市中威力最强大的关键词之一。在政府未曾提供协助的情况下，农民与消费者通力合作，建立起价值110亿美元的产业，这是目前食品经济中成长最快的领域。

不过“有机”这个标签就跟超市中其他标签一样，是不完美的替代方式，它无法直接描述某项食物是如何生产出来的。有机标签也是对现实的妥协，因为大部分生活在工业社会中的人，通常都没时间或是没意愿去追溯食品的来源，而这些生产端的农场现在平均都在2400千米之外。为了跨越这个距离，我们得仰赖认证者和标签撰写者，甚至还要自行运用许多想象力，来描绘这些食品生产农场的真实样貌。有机标签或许能让人脑海中浮现出一幅更单纯的农业印象，但这枚标签本身其实也是工业化的人造物。问题在于：这些农场本身究竟是如何运作？符合标签描述的部分有多少？

总而言之，“全食”所提供的故事，像是一篇田园诗，里面动物所居住的环境，正如我们幼时书本中描述的世界，而蔬菜水果则来自萨拉丁农庄般的小农场，生长在以堆肥滋养的土壤中。标签上“有机”这个字眼，还道出一篇内容丰富的故事（即使故事中大部分的细节都得靠消费者运用想象力自行填补），里面有主角（美国传统农民）、反派（农业综合企业家），以及特殊的文学风格（我称之为“超市中的田园诗”）。现在，我们已经知道更多事实，而不会尽信这些过度简化的

故事，但其实我们知道的还是不够多。不过，卖场中的诗人会绞尽脑汁，好让我们自愿交出信任。

超市中的田园诗是最富有魅力的文体，凭借其迷人的词汇，在众多不利的真相夹击之下，仍能安然存活。我认为这是因为它满足了人类最深沉、最古老的渴望，不只是对安全食物的需求，还有与泥土以及长久以来所依赖的家畜的连接。这番道理，“全食”比我们都还要了解，这家公司的一位营销顾问向我解释道，“全食”的消费者会觉得，购买有机食品让他们“拥有了真实的体验”，并在想象中“保有现代生活的益处而重回旧日的理想国度”。这听起来就像是维吉尔式的田园诗，想要在两种生活中左右逢源。利奥·马克斯（Leo Marx）在《花园中的机器》（*In The Machine in the Garden*）一书中写道，维吉尔的牧羊人提泰鲁斯（Tityrus）并非原始人，他“同时享有两个世界的最好事物：高度文明的秩序以及简单的自然生活”。这位营销顾问还说，为了保持田园传统，“全食”在自然与文化的领域之间，提供了马克斯所谓的“和解的景象”，在此，“人们将通过有机食品，一起回到食物的源头”。我想他的意思是说，人们终于得以坐下来，享受一餐堆放在冷冻食品盒中的“微波—有机—电视—餐”（我从没想过这些字眼可以放在一起）。以这种方式兼顾文明与自然，你觉得如何?

“全食”企图调和的，是有机食品工业本身所蕴含的“工业化”，以及这个工业化所立足的“田园理想”，而这是最棘手的矛盾。以往所谓的“有机运动”，在30年来已经有了长足的发展，现在看起来已经不太像是个运动，而是一项大事业。我去的那家“全食”超市，货架上堆满了货品，货品上方的墙面挂着许多当地有机农场主的彩色照片，旁边还有文字解释他们的耕作理念。如今，这些农场只剩少数几家会把产品卖给“全食”，例如卡培农场，其他大多数农场的产品已从货架上消失，只剩照片还留在墙上。这是因为近年来“全食”采取了食品杂货业界标准的区域性配销系统，但这个系统根本无法支持小型农场。大型仓库为几十家连锁店统一进货，迫使他们只能和大型农场做生意。因

此，当墙上的海报仍描绘着家庭农场的图像及相关的耕作理念，下方的商品却主要来自加利福尼亚有机种植的两大公司：扎根大地农场（Earthbound Farm）与格林韦斯农场[注]（Grimmway Farm）。这两家公司主宰了美国有机生鲜食品市场，其中单是扎根大地农场生产的有机生菜就占全美市场销售量的80%。

我拿了一包扎根大地农场的免洗混合沙拉放入手推车，我意识到自己正深入险境，一脚踏入萨拉丁所谓“有机帝国”这头工业化怪兽的腹地。（说到我的混合沙拉，萨拉丁某位“超越有机”的农夫朋友还曾对我说，他“甚至不会用这玩意儿来做堆肥”。我想这是有机纯粹主义者惯有的轻蔑之词吧。）不过，我没打算接受“工业有机是坏东西”的成见，除非它的目标是迎合连锁超市与消费者对于食物方便又廉价的预期，并借此重建一个5000亿美元的食物产销体系。

不过，在某种程度上，有机运动被认为是对工业价值的批判，因此当有机运动进入了工业化程序，而营销人员又编造另一个谎言，在超市的田园诗中加入更多违背事实的幻想时，代价就是出卖有机运动的灵魂（“灵魂”二字乃某些有机流派仍在使用的字眼，没有嘲讽之意）。

问题是，民众是否了解整个情况？在大众密切关注与媒体监督之下，超市的田园诗还能粉饰太平到什么程度？

你可能会期待在这个产值高达110亿美元的工业内部，仍存有一些田园的东西，但事实并非如此。至少当我追溯一些在“全食”购买的东西，回到食物原来生长的农庄时，所发现的事实就是这样。例如，我发现有些（当然不是全部）有机牛奶来自饲养场，里面的数千头荷斯坦乳牛从未接触过草地，每天都被关在围栏中，住在寸草不生的饲养场上，吃着有机认证的谷物，一天三次被拴到挤奶机上挤奶。它们所

产的牛奶都要经过超高温杀菌，这道工序会破坏一些营养成分，如此才能让“地平线”（Horizon）和“曙光”（Aurora）这类大公司将牛奶远距离销售。我发现有机牛肉是在“有机饲养场”中养大的，此外还有“有机高果糖玉米糖浆”（又是一些我从没想过会放在一起的字眼）。我也了解到先前提及的有机电视餐是怎样制造出来的（可微波的碗中有米、蔬菜、烤鸡胸肉加上可口的香料酱汁）。这份主餐名为“乡村芳草”，结果也是高度工业化的有机产品，其中原料有31种之多，皆来自分布于全美六七个州和世界两个国家的遥远的农场、实验室和加工厂。此外，这些原料中还含有现代工业制造出来的神秘成分，例如高油酸红花油、瓜胶、黄原胶、大豆卵磷脂、角叉胶以及“天然烤肉调味料”，其中有些化学添加剂还符合联邦有机法规——这么多“完整”的食物啊。“乡村芳草餐”是卡斯卡迪亚农场（Cascadian Farm）所制造，这座农场原本是有机农场的先驱，位于华盛顿州，现在已转型成加工厂，并且成为通用磨坊的子公司（“乡村芳草”鸡肉主餐也就此停售）。

我还拜访了有机肉鸡罗西所居住的佩塔卢马农场，这家养鸡场比较像是动物饲养场，而不是农庄。两万只罗西住在鸡棚里，除了饲料是有机的以外，几乎和其他工业化鸡没什么两样。嗯，在标签上保证的“自由放养”呢？的确，鸡棚有个小门可以通往一块窄小的草地，然而说这是自由放养依旧有点儿夸大，因为鸡要长到5~6周大的时候，这道紧闭的门才会打开，这是为了避免它们在外面接触到不干净的东西；而且再过两周，这些鸡就要被宰杀了。

二、从人民公园到佩塔卢马养鸡场

从加利福尼亚伯克利的“全食”超市出发，沿着电报大道（Telegraph Avenue）往北走过5条街，然后右转进入德怀特街

（Dwight Way），很快你就会抵达一片垃圾遍地的草地和树林，那里零星散布着一些游民的破烂帐篷。这些游民大部分有五六十岁了，依然保有嬉皮士的发型与穿着，每天大多是在睡觉、喝酒，和其他无业游民没什么两样。不过，他们也会花点儿时间照料一下零碎的花园和菜园，里面有几株玉米以及一些已经结籽的花椰菜。今日的人民公园是最令人伤心的地方之一，它是座凋零的纪念碑，纪念在很久以前于20世纪60年代孕育出的希望。在“全食”超市中闲逛的有钱人，与人民公园里贫穷的游民，两者之间的经济社会地位有天壤之别，但是他们的生活方式却都源自同样的虚幻理念。

如果这世界真有天理，那么“全食”的高层早就应该在人民公园竖立纪念牌，并且设摊分送有机水果与蔬菜。有机运动就如同环保运动与女权运动，都根植于20世纪60年代曾在此昙花一现的激进主义。这个反主流文化运动最后还是在美国的主流文化中消失了，而有机运动作为其中一个分支，则因大幅修正路线而留存下来。如果你追溯这条特定分支的源头，那么你迟早会来到这座公园。

人民公园诞生于1969年4月20日，当时一个自称“罗宾汉委员会”（Robin Hood Commission）的团体，占据了一块属于加利福尼亚大学的空地，然后开始铺草皮、种树、开辟菜园（这大概是干得最起劲的）。他们自称“农业改革者”，并发出激进的声明，要在这块土地上建立一个新型互助社会，包括自己种植“无污染”的食物。这个委员会之所以发起这项公民抗议活动，灵感来源之一是17世纪的英国团体“掘地者”，他们占据了公有土地，为穷人种植食物。在人民公园种植出来的食物也将是“有机”的，而当时这个词的含义，并不限于某种特定的农业种植方式。

历史学家沃伦·贝拉斯科（Warren J. Belasco）在著作《胃口的改变》（*Appetite for Change*）中，对于20世纪60年代反主流文化运动是如何改变今日的饮食方式，提出了明确的见解。他写道，发生在人民

公园中的事件标志着反主流文化运动的“绿化”，这种转向田园的变化，导致了乡村的公社运动、食物消费合作社与“游击式资本主义”（guerilla capitalism）的产生，最终带来有机农业的崛起以及“全食”这样的大企业。这个回归自然的运动在1969年成熟，当年杀虫剂DDT上了新闻，圣芭芭拉沿海的石油泄漏事件污染了整个加利福尼亚海岸，克利夫兰州的凯霍加河（Cuyahoga River）因为化学废料而着火。一夕之间，每个人嘴边都挂着“生态”一词，而紧跟其后的就是“有机”。

正如贝拉斯科所指出的，“有机”这个词在19世纪就在英国的社会评论家之间流行起来。这些评论家将工业革命所带来的社会分化现象及个人至上主义，与逝去的有机社会的理想做对比；认为后者，人与人之间仍以情感与合作相互联系。因此，有机就是工业化的反面。不过，把“有机”用在食物与耕作方式上是后来的事，要到20世纪40年代中期罗代尔创立了《有机园艺与农业》杂志才发生。罗代尔来自纽约下东城，对健康食物十分狂热，这份杂志便致力于推广农耕方法，以及不以合成肥料种植食物对人体健康的好处——也就是“有机”。而萨拉丁的祖父正是这份杂志的忠实读者。

《有机园艺与农业》创刊以来一直默默无闻地惨淡经营，直到1969年，《全球目录》（*Whole Earth Catalog*）对这份刊物发表了一篇令人着迷的评论。当时的嬉皮士正在寻找办法，如何在不受惠于军事工业复合体的情况下，自力种植蔬菜，这篇评论因而引起了嬉皮士的注意。《全球目录》的记者写道：

> 如果我是决意控制全国媒体的独裁者，《有机园艺与农业》会成为第一份我要打压的刊物，因为它最具破坏力。我相信这些有机农人正站在最前线，认真地想改变人们对于农业的想法，以便拯救这个世界，让人们远离集体且集中的超级工业状态，使人与土地的关系变得更简单、更真实，也更直接。

两年内，《有机园艺与农业》的发行量就从40万册攀升到70万册。正如《全球目录》的评论所指出的，反主流文化运动已把“有机”的广义和狭义定义进行了结合。在人民公园中开辟的有机菜园，这种种植方式随即扩散到全国许多城市中的土地上，并被认为是更能落实社会合作互助的缩小模型。这片土地以较柔软与和谐的方式对待自然，从而取代工业主义征服自然的态度。在迷你的田园乌托邦中，受到庇护的不只是照顾这块菜园并从中取食的人们，还有园中“所能容纳的各种生物”，这是“伯克利人民农园”发行的地下刊物《好时光》（*Good Time*）早期所使用的句子。他们有时会将这片土地收成的蔬菜称为“土地的共谋”，这些蔬菜除了提供有益健康的热量，也提供“饮食的动力”，而“通过这种新的媒介，人们得以与其他人及其食物建立联系”。例如有机农业反对使用农业化学药剂，也是拒绝了战争武器。由于道斯化工（Dow）、孟山都两家公司除了制造杀虫剂之外，也制造凝固汽油弹，以及美军在东南亚战争用来对抗自然的有毒落叶剂“橙剂”（Agent Orange）。有机饮食自此将个人事务与政治联系起来。

基于同样的原因，面临燃眉之急的并非只有某种特定的耕种方式。早期有机运动以生态为前提，把所有事情都串联在一起，他们不仅要建立一套另类的生产模式（无化学药剂的农业），还要建立一套另类的销售系统（反资本主义的食物合作社），甚至是另类的食用模式（“反精致烹调”）。这三大方针是有机革命计划的支柱，而且如同生态学所指出，“你永远不可能只改变一件事”，你所吃的食物，是无法和它的生产方式及运输途径区隔开来的。

“反精致烹调”运动强调使用全谷物与未加工有机食材，是为了挑战一般产业化的“白面包食物”（更普遍的用词是“塑料食物”）。现在回顾起来，有些理由的确近乎荒谬，当时认为只要是棕色的食物（例如米、面包、小麦、鸡蛋、糖、酱油和日式酱油），其道德地位都高于白色食物。当然棕色食物的确比较少受到工业技术的玷污，不过更重要的一点是，选择这类食物表明自己与全世界的有色人种站在一起

（完整食物的健康益处要到后来才得到确认，而有机概念得到科学的验证，这既不是第一次，也不会是最后一次）。不过更重要的可能是，棕色食物是你的双亲不会碰的食物。

在不使用化学药剂的情况下栽种农作物并不容易，尤其是这些初次干农活的城市孩子，满怀田园理想，却没有任何农艺经验。农村公社成为有机农业的攻难研究站，新手农夫在这里进行实验，制作堆肥，设计出控制病虫害的替代方案。他们的学习成果展现在食物消费合作社中，虽然多年来陈列的都是外观欠佳的有机农产品。其中有些狂热的农夫坚持不懈，遵循罗代尔的详细建议，后来成了杰出的农场主。

其中一位便是创立卡斯卡迪亚农场的吉恩·卡恩（Gene Kahn），我在“全食”超市购买的有机电视餐就是这家农场的产品。现在卡斯卡迪亚农场已经成为通用磨坊最重要的品牌之一，它一开始是类似共产制的嬉皮士农场，位于西雅图东北120千米处、斯卡吉特河（Skagit River）与北卡斯卡迪国家公园（North Cascades）之间一段景色如画的狭长沙洲（所以包装上田园风格的农场图像是真有其地），最初的名称是“新卡斯卡迪亚生存与开垦计划园区”（New Cascadian Survival and Reclamation Project），1971年由卡恩创立，目的是种一些食物给具有环保意识的嬉皮士团体吃。这些嬉皮士来自邻近的贝灵汉（Bellingham）。当时卡恩才24岁，刚从芝加哥南区的研究生院退学。他深受《寂静的春天》以及《一座小行星的饮食方式》（*Diet for a Small Planet*）的启发而回归土地，并且从此处出发，改变美国的食物体系。

在1971年，这个梦想并不特别令人惊讶，不过卡恩确实成功了。他成为有机运动的先锋，而且和其他人一样努力，让有机食物踏出食物消费合作社，走进超市，从此晋身主流社会。目前，著名的卡斯卡

迪亚农场成为通用磨坊的招牌，而且就如其创办者大方承认的，这是座“公关农场”，当时的嬉皮士农夫卡恩，现在则成了通用磨坊的副总裁。当萨拉丁谈论有机帝国时，心里想的应该就是卡斯卡迪亚农场。

就和大多数早期有机农夫一样，一开始卡恩并不知道自己在做什么，并且饱受农作物歉收之苦。1971年，有机农业还处于萌芽中，寥寥数百名外行人散布在各地，坚持不使用化学药剂，在尝试与错误中学习。这项独特的草根式研发活动，没有受到任何组织单位的支持。（事实上，不久之前美国农业部还积极抵制有机农业，认为它的存在是在批判农业部推动的产业化农业；这点倒是蛮正确的。）对于这些有机农业先锋来说，能够取代美国农业部农耕推广服务的东西，就是《有机园艺与农业》（卡恩也订阅了），以及各种介绍非现代化农耕系统的书籍，例如法兰克林·金（F. H. King）的《四千年来的农夫》（*Farmers of Forty Centuries*）与霍华德爵士在《土壤与健康》（*Soil and Health*）与《农业圣经》（*An Agricultural Testament*）等书所描述的农耕方式。尤其最后一本，说它是有机运动的圣经，也不为过。

为有机农业打下深厚哲学基础的，非霍华德爵士（1873—1947）莫属。他是英国农艺学家，在印度从事研究30载之后，受封为爵士。即使没有读过他在20世纪40年代的那本“圣经”，也可以从《有机园艺与农业》这本打响他名号的杂志以及温德尔·贝里的文章中，吸收他的思想。贝里在1971年《全球目录》的停刊号中写了一篇文章来介绍霍华德，影响深远。他特别强调了霍华德一个有趣且具有前瞻性的想法：我们必须将“土壤、植物、动物以及人类的健康问题，当作一个重要的完整议题”。

《农业圣经》中用了大量篇幅来介绍正确的堆肥方式，这本书后来成为哲学与农业科学的重要著作。的确，霍华德将许多看似无关的领域联系在一起，例如土壤的肥沃程度与“国家的健康”，从动物尿液的至高重要性到科学方法的局限等，这些方法、信息都是他的显著贡

献。霍华德从未使用过“有机”这个词，但从他的著作中，却可以梳理出许多和这个词相符的想法；他所推动的不只是农业计划，也是社会革新计划。但若用霍华德真正的整体观念，对照时下对有机的定义，就会了解后者的定义已打了折扣。

《农业圣经》就跟许多批判社会与环境的著作一样，勾勒出一个堕落故事的轮廓。在霍华德的书中，引诱人类堕落的蛇，是19世纪德国的化学家利比希，他诱惑人类的果实则是一组英文缩写：NPK。1840年，利比希发表了一篇论文“化学在农业中的应用”（Chemistry in Its Application to Agriculture），文中他将土壤肥沃的神秘概念，简单明了地解析成一份植物生长所需元素的表格，为农业的工业化铺平了道路。突然间，土壤中的生物作用为化学作用所取代，特别是利比希指出对于植物生长极为重要的三种元素：氮、磷、钾，而这三种元素在周期表中的化学符号就是N、P、K（这也是每包肥料上都会印的三个字母）。霍华德这本书的主要论点，就是要摧毁利比希所谓的“氮磷钾心态”。

然而，氮磷钾心态所牵涉到的问题不只有肥料。的确，读了霍华德的著作让我们开始思考，或许这就是了解现代文明问题的关键。在霍华德的思维里，氮磷钾心态只是简略点出了还原式科学所具有的力量与局限。对利比希的追随者而言，氮磷钾“的确有用”，如果你给植物施以这三种元素，植物就会长得好。但是这种成功很容易就让人以为，土壤肥沃的奥秘已经解开了。这种念头彻底扭转了我们对于土壤（以及与土壤相关的农业）的想象：土壤从生物系统转变成机械系统，这一端输入氮磷钾，那一端就会得到小麦或玉米。把土壤当成机器看待似乎成效还不错，短期内应该不需要研究蚯蚓和腐殖质这类古怪的东西了。

腐殖质是土壤的成分，赋予土壤黑色外观与特殊气味。由于腐殖质的成分包罗万象，因此很难说清楚它到底是什么。小小一把土壤

里，就栖息了成千上万个大大小小的生物，包括了细菌、噬菌体、真菌和蚯蚓，这些生物负责有机物的分解工作，而分解后剩下的东西，就是腐殖质。（《圣经·诗篇》的作者以“尘归尘土归土”描述生命的转变，其实“腐殖质归腐殖质”更为准确。）不过，腐殖质并不是分解的终点，因为还有另一群生物会慢慢把腐殖质分解成植物生长所需的化学元素，包括氮、磷、钾等。这是化学作用，也是生物作用。例如，与植物共生的根瘤菌，就生长在植物的根与根之间的土壤中，这些真菌会提供植物所需的可溶性养分，而植物则回报真菌一点蔗糖。在这富含腐殖质的土壤中，植物与细菌之间还有另一种重要的共生关系：细菌会固定大气中的氮元素，将其转变为植物能够吸收的形式。腐殖质的功用不只是为植物提供大餐，它也能黏着土壤中微小的矿物颗粒，形成富含空隙的团块，这样雨水就不会马上流失，而能保留在土壤中为植物所用。

将如此复杂的生物作用简化成氮磷钾，是最糟糕的还原式科学方法。复杂的性质被简化成简单的量，生物学让位于化学。但是这种方法一次只能控制一到两种变量，而霍华德不是首个指出这一点的学者。问题在于，一旦科学把某个现象简化成一些变量，不论这些变量有多么重要，人类都会把变量以外的事情忽略掉，然后假定所有要纳入考虑（或至少是重要的）的东西都在这些变量中。在面对肥沃土壤这样的神秘事物时，承认自己的无知是种健康的心态，因为一旦我们误以为自己已了解事情的全貌，就会过度傲慢，把自然当成机器来对待。这种跳跃式的想法一旦出现，其他后果就会接踵而来：我们施予植物合成氮肥，于是吸引来更多昆虫，使得植物更容易受到病虫害侵袭，最后农民只好求助于化学农药，来修补这部受损的机器。

在人造肥料（合成肥料最初的名字）的案例中，霍华德指出，人类的傲慢不仅会危害土壤的健康（因为具有刺激性的化学物质会扼杀腐殖质中的生物活动），同时也会伤害“国民的健康”；他把土壤的健康，与仰赖土壤生存的生物之健康联系起来。在产业化农业兴起之

前，这种观念其实很平常，柏拉图、杰斐逊等许多人都讨论过，而霍华德的说法是：“人造肥料必定会带来人造养分、人造食品、人造动物，最后是人造男人和人造女人。”

对我们而言，霍华德的雄辩之词或许有点儿过头，毕竟我们谈的只是肥料而已。不过该书成书之时，正是20世纪三四十年代化学农业引进英国而引发激烈论战之际，当时被称为“腐殖质大论战”，在1943年战火还烧到了上议院。当年议程中本该有更为急迫的事项，但英国农业部长正推广新肥料，结果许多农民反而抱怨肥料让他们的田地与动物变得缺乏活力。霍华德和盟友一致确信，“历史将会谴责化学肥料，认为它是降临在农业与人类身上的莫大灾难”。他宣称，全面使用人造肥料会摧毁土壤的肥力，使得植物更易遭受病虫害侵袭，动物与人类食用这些植物之后，健康也会受到损害；毕竟，植物怎么可能比养育它的土壤更富有营养？此外，肥料虽能在短期内使收成剧增，但无法持久，因为化合物最后会摧毁土壤的肥力，今日的高收成不过是在掠夺未来的收成。想当然的，这场在20世纪40年代的“腐殖质大论战”，最后还是以氮磷钾心态获胜收场。

霍华德指出了另一条路：“我们现在必须折返。”他的意思是放弃利比希的发明以及产业化农业。“我们应该回归自然，学习森林与草原的运作方式。”霍华德不仅在口头上呼吁要师法自然，重新设计农场，还构思出具体的方法与程序。他在《农业圣经》中便开宗明义地阐述了他对有机的整体理想：

> 大地母亲从未在没有牲畜的情况下进行农耕，各种作物她都一同孕育，费尽心力保护土壤、使其避免遭受侵蚀。植物与动物的混合废弃物会转变成腐殖质，这里没有废物。生长和分解的过程也会达成平衡，并精心保存雨水，这样植物与动物就能够保护自己，免遭病虫害。

森林与草原中的生物过程，也会发生在农场中。农场上的动物可以以植物的废弃物为食，如同野生动物那样；而动物的排泄物回过头来又滋养了土壤。土地表层的覆盖物能保护裸露的土壤，一如森林中的落叶。堆肥能产生腐殖质，一如落叶底下充满生机的分解作用。即使是疾病和昆虫也具有有益的功能：淘汰最脆弱的植物和动物，就跟在自然界中一样。而霍华德预测，倘若整个淘汰系统运作得当，这种脆弱的动植物会大幅减少。昆虫和疾病在产业化农业中是祸害，但对霍华德而言，却只是"自然界的稽查员"，能够帮助农民"找出不适合的品种，以及不适合当地的农耕方式"。在一个健康的农场中，病虫害盛行的程度，应该与健康的森林与草原不相上下。霍华德因此呼吁农民，要把农场当成活生生的生物，而不是机器。

这是一种论述仿效整体自然系统的概念，而与之完全相反的便是还原式科学。后者将整套系统分解成各种组成部分，以便了解这些组成部分的运作方式，然后通过一次操纵一种变量，来控制整个系统。霍华有机农业的概念是前现代的，甚至是反科学的，他告诉我们无须为了控制自然，处心积虑地去了解腐殖质的运作及堆肥的效果。即使我们对于生机盎然的土壤一无所知，甚至将其视为荒野，也不妨碍我们呵护它。更何况，保持一无所知的状态，或是将其视为奥秘，都是一种健康的心态。这让我们免于过度简化事实，误以为科技是万灵丹。

有机农业较常受到的指控是，它比较像是一套哲学而非科学，这项控诉其实还颇有道理。然而，在人们以拜物的心态面对科学，甚至将其视为接近自然的唯一可靠工具的情况下，即便有机农业本身是一项奥秘、一种前现代的遗迹，又何须为此辩护？在霍华德的观念中，人类师法自然运作的哲学，比试图理解自然运作的科学出现得更早。将鱼和鸭放养于水田中的乡下农夫，并不了解他所造成的共生关系（鸭子和鱼为水稻提供氮，同时吃下水田中的害虫），但他依然能够从这种巧妙的多重养殖中，获得高产量的食物。

霍华德有机农业概念中的哲学，是实用主义的一种变形，实用主义认为，只要“有用”，就是“真的”。达尔文的自然选择学说也是种实用主义学说，认为自然界的运作在本质上便是以实用主义来引导演化：只要“有用”，就能“生存”。所以霍华德花了大量时间在印度等地研究乡下农家的农业系统，这些农业系统能让这块土地年复一年产出食物，而不会让土地耗竭，这种绝佳运作方式，才能存留至今。

霍华德的农业经济学认为，科学只是用来描述哪些方式是有用的，并解释为何有用。就在他完成这些著作之后，他的许多没有科学根据的说法，刚好都获得了科学证实，例如：在施加化肥的土壤中，植物的生长情形不如堆肥的土壤，而且这样的植物比较容易受到病虫害侵袭；此外，比起单一种植，多种作物栽植的产量较高，而且更不容易罹病；事实上，就如同霍华德所言，土壤、植物、动物、人类甚至国家的健康，都息息相关，而我们现在可凭借经验建立起的信心，将这些因素连接起来。我们或许尚未准备好要依照这项知识来行动，但我们知道，滥用土壤的文明终将崩溃。

如果师法自然系统的农场，都像霍华德所说的运作得那么好，为何这种农场现在却如此少见？这是个可悲的事实。后人所推崇的有机理念，其实已违反了霍华德和其他前辈所提出的理想。特别是当有机农业发展得越成功，甚至找到突破点进驻超市与农业综合企业时，有机农业也就越向它原先想取代的工业系统靠拢。这似乎证明了，有机农业注定会走向工业化逻辑而非自然逻辑。

卡斯卡迪亚农场从“新卡斯卡迪亚生存与开垦计划园区”变成通用磨坊子公司的过程，有如一则寓言。几年前一个阴暗的冬日，卡恩开着崭新的墨绿色凌志车（上头还挂着虚荣的牌子“有机”），沿着蜿蜒的斯卡吉特河东岸前进，载着我前往最初的农场。卡恩年约50，长着一张娃娃脸，只要再减掉10千克，蓄起胡子，俨然就是他办公室里那

张照片上的模样：坐在拖拉机上一个汗涔涔的大胡子。在这段路途上，他带我走过该公司的历史，娓娓道来从有机农场主转变为农业综合企业家的心路历程、一路上做出的妥协，以及“最后所有东西会如何被这个世界同化”。

20世纪70年代末期，卡恩已经成了杰出的有机农场主，更是成功的商人。他发现产品一经加工（把蓝莓与草莓冷冻后制成果酱），经济效益大增，而一旦开始对食品进行加工，他便发现向别的农夫购买农产品，会比自己种植赚得更多。传统的农业综合企业早就发现了这个道理。

卡恩告诉我：“我们从原先的‘合作社’模式，逐渐演变成模仿工业系统。我们用柴油车将食物运送到全美各地，成为工业化的有机农场主。我跟这个工业化的世界越走越近，而且，一个企业越是私有化，压力就越大。”

到了1990年，全美历经“亚拉生长素恐慌事件”（Alar scare）之后，这种经营压力变得更加难以承受。卡恩几乎失去了一切，而卡斯卡迪亚农场的经营权最后落入大公司手中。在有机农业运动中，亚拉生长素事件是一道分水岭，标志着现代有机工业诞生时的阵痛。民众突然高度关注工业化食品的来源，有机食品业便趁势而起，历经了史上最快速的成长。有些评论家因此谴责有机农业屡屡从“食品恐慌事件”中获益，这项指控当然有几分真实性，但究竟该指责的是有机食品还是其他，倒是值得研究。有机农场主的回应是：不管是农药、食物中毒、转基因作物，还是疯牛病，社会大众应该把这些事件视为认识工业化食物系统与有机食物的机会教育，“亚拉生长素恐慌事件”不过是开了个头。

亚拉生长素是一种调节作物生长的化合物，已被美国环保署列为致癌物，却仍被广泛应用于果园。在电视专题节目“60分钟新闻”中激烈地披露苹果果农使用亚拉生长素之后，美国的中产阶级突然发现了

有机食物。当时有本新闻周刊的封面故事就是“有机狂热”，一夜之间，连锁超市竞相采购有机食品。不过，当时的有机工业都还只是一群乌合之众，尚未准备好面对这个大好时机。卡恩就像许多有机食品生产者一样，野心勃勃地向银行借了许多钱，准备进行大肆扩张。他们跟许多农场主签订合约，订购大量有机农产品。但是随着亚拉生长素的新闻热潮过去，卡恩只能惊恐地看着有机食物的需求变成泡沫。卡恩由于过度扩张公司规模，被迫将多数股份卖给韦尔奇公司（Welch’s），而曾是嬉皮士农场主的他，也自此开始了他所谓的“大公司冒险故事”。

他跟我说：“我们现在成了食品工业的一部分，但我想改变的并非人们想吃的食物或分销食物的方式，因为这些是不会改变的。我想做的，是重新界定我们种植食物的方式。”一旦纳入食品工业，有机运动的三大支柱就倒了两根：反对精致烹调（这正是人们想要吃的），以及食物消费合作社与替代分销方式。卡恩的想法是，只需将有机食物视为产品，再经现有的渠道进行分配与销售，如此一来，农业综合企业只需稍作调整就能符合有机农业的第一根支柱：用新的方式种植食物。然而在原始的有机概念中，这三个基本要素是不可分割的，因为就如生态学所指出，所有事物都息息相关。但卡恩是个现实主义者（也不会是唯一一个），一个得支付薪水的企业家，他不会走回头路。

“你可以选择自怨自艾，也可以选择继续往前。我们曾经努力想要建立一个合作生产的社区，和一个当地的食物供应系统，但是后来没有成功。对于大部分人而言，这不过是份午餐。我们可以认为午餐是神圣的，也可以谈论共享关系，但那就只是一份午餐。”

亚拉事件在1990年爆发后，有机产业几年内便恢复了元气。这时主流的食品公司开始认真看待有机食品（或至少是有机食品市场），

因此有机产业每年均有两位数的增长，并迅速与许多企业进行合并。嘉宝（Gerber’s）、亨氏（Heinz）、都乐（Dole）、康尼格拉（ConAgra）和ADM都各自创立或并购了有机品牌。卡斯卡迪亚农场并购了一个加利福尼亚的有机番茄加工厂缪尔格伦（Muir Glen），而成为一个小型的企业集团，并更名为“小行星食品公司”（Small Planet Foods）。1990年，联邦政府也开始对有机农业进行认证。由于各方对“有机”这个词的定义不一，于是当年国会通过了“有机食品生产法案”（OFPA），指示一向蔑视有机农业的美国农业部，针对有机食品与农业建立一套全国统一的标准。

然而，定义“有机”一事，居然拖了10年，因为该词在市场上已具有某种魔力，因此有机运动内外的各方势力竞相争夺该词的控制权。农业综合企业当然希望有机的定义越宽松越好，这样主流公司才容易进入有机市场；但它们又担心旗下未被视为有机的食品（例如转基因食物）会从此不得翻身。一开始美国农业部一如既往，对农业综合企业唯命是从，在1997年颁布了一项宽松到令人惊异的标准：转基因、放射线辐射杀菌等乱七八糟的东西，一概纳入有机范围。有些人认为孟山都和ADM之类的大公司是幕后黑手，不过更有可能的是，美国农业部只是单纯假设，有机工业一定和其他工业一样，希望规范越少越好。结果并非如此，有机业界的骨子里依然保留了许多当年运动时所拥护的价值。有机农夫场主与消费者怒不可遏，形成一股前所未见的强烈反对声浪，迫使美国农业部重新召开会议。这项结果被普遍认为是有机运动的一项胜利。

1997年，美国政府为了厘清“有机”的定义，焦头烂额地与各界搏斗，媒体也闹得沸沸扬扬。另一方面，农业部内部为了定义“大型有机”与“小型有机”（亦即“有机产业”与“有机运动”），也出现同样的斗争。结果却更含混不清。一个饲养场生产出的食物可以是有机的吗？生产有机乳品的牛一定得养在草地上吗？有机食物可以使用食品添加剂和合成化合物吗？如果你认为这些答案用膝盖就可以想出来，那么

你也是个保有旧式有机田园观念的人，因为大型有机在这三个问题上都大获全胜。最后制定出的标准，虽仍尽责地设定出更注重环保的农业规范（这可能也是政府与工业界双方较量下的必然结果），但霍华德原先对“有机”一词所表述的价值，在联邦法规制定的过程中都没有保留下来。

1992年到1997年间，卡恩效力于美国农业部国家有机标准委员会，并且在大力推动使有机电视餐以及许多有机加工食品都能够符合国家标准的过程中，起到了关键作用。这并不是件简单的工作，卡恩与其盟友必须和1990年最原始的法案周旋，因为该法案完全禁止使用合成食品添加剂和代加工。卡恩的论点是，有机加工食品中，不可能没有合成添加剂，因为这些食品若要进入超市，不论是在制造上或保存上，都得加入合成添加剂。委员会中的几位消费者代表表示，这就是重点所在：如果没有合成添加剂就没有有机电视餐，那么有机产业就不该制造电视餐。反精致烹调的概念正处于紧要关头。

有机标准委员会中的琼恩·戴伊·古索（Joan Dye Gussow）是位直率敢言的营养学家。1996年，他加入这场合成添加剂的战局，发表了一篇当时备受争议的文章《有机夹馅面包也可获得有机认证？》在这篇文章中，古索认为以现行拟定的标准，是完全有可能通过认证的。他质疑：“有机”只是单纯反映出食物来源就可以了吗？经过多次加工、又咸又甜的垃圾食品也可以是有机的？或者有机应该具备更积极的含义，必须是反精致烹调的完整食物？卡恩站在强调民众需求的市场本位的立场，做出下列回应：如果消费者需要有机夹馅面包，我们就应该给他们有机夹馅面包。这就如我们从卡斯卡迪亚农场返回的路上，他对我说的：“有机农业又不是你妈，你想怎样就怎样。”到最后，这场争议演变成旧式有机观念与新式有机产业之间的论战，结果有机产业获胜，最后出炉的法规完全忽略1990年颁布的法规，从维生素C到黄原胶之类的添加剂和合成物，都纳入了有机食品的合法名单中注。

卡恩告诉我："没有人工合成物，我们就失业了。"

同样的情况也可能发生在有机肉品与乳品的大型制造商身上，他们同样在努力制定出新标准，好让有机工业农场可以过关。"地平线有机食品公司"（Horizon Organic）堪称有机乳业中的微软，掌握了半数以上的乳品市场，其经营者马克·瑞兹罗夫（Mark Retzloff）费尽心思要保住公司在爱达荷州南部的大型工业化乳品厂。这片西部沙漠几乎寸草不生，而要如大多消费者所想象的，数千头乳牛在这片绿地上吃草，更是不可能。它们被圈在没有一丝绿意的饲养场上，每天来回兜着圈子。即使乳品厂想进行放牧，也没有那么多草地。每头牛至少需要一公亩草地，同时每天早上都得大费周章地把一大群牛赶去远处的草地，傍晚再浩浩荡荡地赶回来挤奶。所以典型的工业化乳品厂不干这种耗时费力的事。他们让这些有机牛一天挤三次奶，其他时间就站着吃谷物和青贮饲料。它们的有机饲料来自美国西部各地，排泄的粪便则堆在粪池里。瑞兹罗夫辩称，牛圈养在特定范围内，意味着牧场中的员工（每个都带着听诊器）更能密切监控它们的健康状况。是啊，当然，这些牛住在这么狭窄的地方，又不能喂抗生素，非得这样监控不可。

对于委员会中的小型乳品经营者或是消费者代表而言，这种工厂式农场已经根本不是有机的了。同时，有机食品与生产法案也指出有机动物的福祉应纳入考虑范围，必须顺应它们的天性。也就是说，在上述情况中，反刍动物的天性就是要吃草，因此牛当然得在草地上放牧。你可能会说，田园生活早就是这些动物与生俱来的天性，与此完全对立的工业逻辑，怎么可能获得胜利?

美国农业部听取了双方辩词后，最后规定乳牛必须"接触到草地"。这听起来像是田园概念取得了胜利，但实际上并非如此。"接触到草地"是个相当模糊的标准，（"接触"是什么意思？每头牛可以分到多大的草地？又有多少时间享用草地？）这项规定的效力后来逐渐式

微，因为另一项条款指出，在动物生命中的某些特定阶段，可以不用接触到草地。有些大型有机乳品公司，便自行决定这些阶段包括乳牛的泌乳期，而美国农业部至今为止未曾表示反对。有些有机认证人员已在抱怨，“接触到草地”的定义太模糊，根本就没有意义，因此也无法执行。这个观点的确难以反驳。

美国政府允许使用的合成化合物清单、“接触到草地”，以及某些有机动物必须“走到户外”等规定，都在说明“有机”一词已遭受胡乱延伸和严重扭曲。当初饱受批判的工业化有机，现在却被认可。最后颁布的标准仿佛在为卡恩举证：“所有东西最后都会被这个世界同化。”然而，有机一词所蕴含的田园价值和意象，仍存在于许多人心目中，有机食物的营销人员对此相当了解，只要看看有机牛奶包装上的快乐乳牛和碧绿草地，你就知道我的意思。但这个可敬的理念已被掏空，降格成印制在牛奶包装盒上的多情幻想。这就是超市中的田园诗。

三、前往工业化有机农场

卡恩或许会说：看开点。让有机食品进入工业化生产，其真正价值在于保留了许多使用有机农业种植方式的田地。在每顿电视餐、鸡肉和有机牛奶的背后，都是一块块不再受到化学药剂污染的土地，而这对环境与公众健康想必大大有益。我了解他的观点，所以决定亲自走访一下加利福尼亚的农场。为何选择加利福尼亚？因为美国大部分的工业化农产品都是在加利福尼亚生产，而且大部分的有机产品如今也都隶属于加利福尼亚农业的分公司或品牌。

为了这趟加利福尼亚的工业化有机农场之行，我做了最多的行前准备。提到有机农业，我想到的是小型家庭农场、灌树篱、堆肥以及破旧小卡车，都是旧式耕作观念的画面（但事实上，这种观念在加利

福尼亚从未得到广泛接受）。我没想到会有外籍劳工、各种尺寸的屋舍、浩浩荡荡开进长叶莴苣菜园的移动式莴苣包装工厂、多达两万只鸡的农舍，或是绵延到天边的玉米田、花椰菜田和莴苣田。就眼前所见，这些农田和加利福尼亚其他工业化农田完全一样，而事实上，加利福尼亚大多数的有机农业都是在传统的巨型农场里运作。某个农民在这片土地上用化学熏蒸剂为土壤消毒，然后又在隔壁的田地用天然堆肥滋养土壤。

这幅场景哪里出问题了？坦白地说，我不确定。卡恩的例子说明了，农场的规模和对有机原则的忠诚度无关，而且“除非有机的原则放宽，否则有机食物只能是雅皮士(注)的食物”。为了证明他的论点，卡恩带我去参观了几个为“小行星食品公司”供应食品的大型农场，包括位于加利福尼亚中部中央谷地的格林韦斯农场，以及佩塔卢马养鸡场；前者提供了他的冷冻晚餐所需的蔬菜，以及缪尔格伦加工厂所需的西红柿，后者则提供了他的冷冻晚餐中的鸡肉，以及我在“全食”超市中遇到的“罗西”。我也去了萨利纳斯谷地（Salinas Valley），全世界最大的有机农产品业者“扎根大地农场”的莴苣田大都在此。

我的第一站是格林韦斯有机农场。在夫勒斯诺市（Fresno）郊外中央谷地近万顷的传统农田里，该农田占地800公顷，且运作良好。你无法从此处的农作物、设备、工作人员、轮作方式以及农田，区分出传统农地和有机农地，但实际上两者的确在此比邻而居。

就许多方面而言，同样的工厂运作模式对这两者都适用，但传统农田中施用的化学药剂，在有机农地中会选用较温和的替代品。为了取代石油化工肥料，格林韦斯有机田地中所使用的堆肥，是由附近马场与养鸡场的粪便制成。虫害方面则由能够安全喷洒的有机药剂来控制，诸如大多数由植物制成的鱼藤酮、除虫菊和硫酸烟碱等，或是引进草蜻蛉等益虫，因此不需使用有毒的农药。就输入和输出的观点来看，这是一部较环保的机器，但仍是一部机器。

以工业化规模从事有机耕种，所面临的最大挑战可能在于不得使用化学除草剂。于是格林韦斯有机农场精准计算时间，通过频繁而精确的翻土来对付杂草。在种植作物之前，先浇水灌溉，让杂草的种子发芽，然后再用拖拉机犁田，除去这些杂草，整个流程在生长季节之前要重复数次。当农作物长高到拖拉机开不过去时，农场的工作人员就手持丙烷火焰枪，对准最高的野草将其一一除去，所以这些有机田地看来和浸满除草剂的田地一样干净。但我发现这种大规模有机农场的典型做法，顶多只是一种妥协。有机田翻土的频率远远高于传统农场，这样会破坏耕地土壤，并且和化学药剂一样，会降低土壤中的生物活性。频繁的翻土操作也会把许多氮元素释放到空气中，因此这些没有杂草的有机农地比传统农地需要更多氮肥。在较少翻动、较健康的土壤中，固氮菌能够提供许多养分，而工业化有机业者则必须添加堆肥、粪便、鱼乳化剂（一种有机肥）或智利硝酸盐来增加养分，以上全都是在联邦法规允许下使用。（然而国际有机法规却严禁使用智利硝酸盐，因为这种来自智利的含氮矿物，经常是由童工开采的。）毫不奇怪，我们可以想象又有一家苦心孤诣的大公司，费尽心力地改变联邦的有机食品法规。这证明了比起通过立法规定一个真实又符合生态的农耕模式，开一张允许与禁用的清单显然简单多了。

最杰出的有机农场主必定强烈反对使用这些替代物，因为那代表了有机理念的堕落。理想中的有机农耕方式，应该是农场的肥料尽可能自给自足，以作物的多样性与轮耕方式来控制虫害。但如果仅认为较小的有机农场就能接近霍华德的理念，这种想法就太单纯了，因为许多小型有机农场也在使用这些替代物。有机的理念非常严格，师法自然所打造的永续系统，不只禁止使用合成化合物，同时也禁止施加任何添加物；你从土地中得到多少，就应归还多少。然而现行的方式几乎都违反了这些标准。只要站在中央谷地一片仅65公顷大的花椰菜菜园中，你就可以了解到，为何最接近有机理念的农场主都倾向于小规模耕作。有些农场主真的可以在一块田地种植几十种作物，从事长

久而细腻的轮耕，因此在时间与空间上都具有多样性，而这种师法大自然运作的方式，才是农场永续经营的关键。

不论好坏，“小行星食品公司”或“全食”这类大公司都不会和这些小农场做生意。向一座500公顷的农场采购，成本效益当然远高于向10家50公顷的农场购买。然而，这些大农场的生产力也不见得比较高。事实上，有许多研究指出，就单位面积的平均生产量计算，小农场的生产力比大农场更高，不过由于小农场不会大量栽种单一作物，因此小农场的交易成本会较高。对于卡恩之类的公司而言，这样的做法不切实际。当你的事业牵涉到冷冻食物柜，或是进入全国连锁店（不论是沃尔玛或是“全食”），所需有机产品的数量之大，让你只能向同样以工业规模来生产的农场采购。每件事情都环环相扣。专业化、经济规模、机械化作业等工业化的价值，排挤掉了生物多样性、复杂性和共生等生态价值。说得具体一点，这就如同卡恩的一位员工告诉我的：“两公顷大的田地无法让联合收割机转弯。”而“小行星食品公司”目前所需的有机玉米量，却得动用联合收割机。

但最大的问题是，师法大自然运作的有机农业逻辑，有可能和产业化食物链的逻辑兼容吗？换句话说，工业化有机最终会是个自相矛盾的名词吗?

卡恩确信它不是，但就算是他公司外部的其他人，都能看到其中不可避免的紧张态势。萨拉·亨廷顿（Sarah Huntington）是卡斯卡迪亚农场最资深的员工之一，从农场成立早期就和卡恩一起工作，也一度参与公司大大小小的事务。她告诉我：“加工厂那个怪兽一小时可以消化掉4公顷玉米田的产量。为了发挥效益，你只能种植某种作物，不但产量必须多得像丰收年，还得同时成熟，并马上进行加工。所以你可以发现，这个系统不断把你推向单一作物栽培，而这正是有机种植所痛恨的。但这就是挑战所在：改变体系，而不是让体系改变你。”

“小行星食品公司”这类企业最引人瞩目的改变之一，就是协助传统农场将部分土地改为有机耕作。美国有数千公亩土地是拜这家公司所赐才从事有机耕作的。这种方法胜过签订耕作指导合同，也强过管理合同。卡恩证明了有机农业能够以大规模进行，并摆脱短短数年前仍受排挤的“嬉皮士农耕”形象。这种方式为环境带来的好处不可被低估，然而有机农业在工业化的过程中，也付出了代价，其中最明显的就是农场的合并。今日，加利福尼亚大部分新鲜的有机产品，只来自两家大公司。

其中一家是扎根大地农场，它可以说是工业化有机耕作的最佳代表。如果卡斯卡迪亚农场是第一代的有机农场，那么扎根大地农场就是第二代。这座农场是古德曼夫妻（Drew and Myra Goodman）在20世纪80年代初期创立的，这两个不太可能成为农场主的人在离开城市来到乡下时，几乎没有任何农耕经验。两人都是出身纽约曼哈顿上东区，是仅相隔几条街的邻居，后来进入同一家以进步主义教育进行教学[注]的私立高中就读。不过两人到了读加利福尼亚大学时才认识，丈夫德鲁就读加利福尼亚大学圣克鲁兹分校，妻子米拉在伯克利分校。两人在进入研究所之前，住在卡梅尔（Carmel）附近，为了消磨时间，就在路边租了几公亩地，开始进行有机耕作，种些覆盆子、芽菜等20世纪80年代厨师流行使用的食材。每到周日，米拉会洗一整把莴苣并装袋，准备好接下来一周晚餐要吃的沙拉。他们发现，整株处理过的莴苣最耐放，周六晚餐时仍很新鲜。

1986年的某一天，古德曼夫妇得知原先在卡梅尔大量购买他们种植的莴苣的厨师已经离开，而新来的厨师想用自己的供货商。一时之间，他们得处理掉整园子的鲜嫩生菜，毕竟生菜不可能一直保持鲜嫩，于是他们决定把这些生菜清洗装袋，拿到当地零售商店贩卖。经理对于免洗混合沙拉这种新产品表示怀疑，所以古德曼夫妇表示，倘

若周末没卖完，会把剩下的沙拉全部回收。结果沙拉全数卖完，“混合沙拉”的生意从此诞生。

这就是扎根大地农场创立的故事了。当我和米拉在扎根大地农场的路边门店共进午餐时，她告诉了我这则故事。米拉现年42岁，是位长腿、健谈、有着古铜色健康肤色的女士。就如同卡斯卡迪亚农场，扎根大地农场依然保留了一个农场展示处和路边门店，见证两人事业原来的样貌。不过和卡斯卡迪亚农场不同的是，扎根大地农场主要还是从事农耕事业，而大部分的农地则位于萨利纳斯谷地，沿着卡梅尔往东北方向大约一小时车程。扎根大地农场位于蒙特利附近，常年受到太平洋海风吹拂，一年中有9个月适合生菜生长。冬天时，整个公司就收拾家当，带着许多员工及农场设备，前往南部亚利桑那州的城市尤马（Yuma）工作。

在20世纪八九十年代，美国也没有什么可庆祝的消息。这份免洗混合沙拉的生意成了美国农业史上最成功的故事之一，而最大的功劳非古德曼夫妇莫属。两人引进了数十种混合生菜，取代了当时在谷地中占主导地位的卷心菜，并发明了栽种、采收、清洗与包装的新方法。米拉的父亲是位工程师，极具工匠精神，当时他们的总部位于卡梅尔谷地的自家客厅，米拉的父亲就发明了能够重复轻柔清洗生菜的机器。后来这家公司引进了第一台定制化的嫩生菜采收机，并促成了一项先进技术的发明，将生菜包好放入特制塑料袋中再充入惰性气体，以便延长产品的保存期限。

1993年，扎根大地农场接到了好市多（Costco）的订单之后，公司便获得了爆炸式增长。米拉告诉我：“好市多想要我们的免洗混合沙拉，但他们不要有机产品。对他们而言，‘有机’传达出这项错误信息：价格高、质量差。”当时有机农业因为亚拉生长素事件而暴起暴落，还未恢复元气，不过古德曼夫妇依然坚持有机耕作，于是他们决定将有机生菜卖给好市多，但不冠以有机之名。

米拉说："好市多一开始的需求量是每周2000箱，而且订单在持续增加。"沃尔玛、幸福超市（Lucky’s）和艾伯森超市（Albertson’s）也相继发出了订单。古德曼夫妇很快就发现，扎根大地农场必须产业化，才能满足这些产业化怪兽的胃口。在客厅清洗生菜，再拿到蒙特利农民市集贩卖的日子已经结束了。德鲁告诉我："我们不知道这样的规模下要如何耕种，我们必须尽快找到更多农地。"于是古德曼夫妇和萨利纳斯谷地中两个最成熟的传统农场建立合作伙伴关系，首先在1995年与"使命牧场"（Mission Ranches）结盟，1999年又与谷村安特尔公司（Tanimura & Antle）结盟。这些栽种者（他们都不自称为农场主）拥有谷地中最肥沃的一些土地，也知道如何栽种、采收、包装与分销大量产品，但他们不了解有机产品。事实上，使命牧场之前也曾尝试有机栽种，却失败了。

通过这些合作关系，古德曼夫妇把萨利纳斯谷地中数千公亩最好的土地转为有机耕种。现在扎根大地农场拥有完整的有机水果与蔬菜生产线，如果把所有为扎根大地农场耕作的农地都算进来，那就有10000公顷，包括与扎根大地农场签约的135家农场。古德曼夫妇估计，这些土地由传统方式改为有机耕作之后，节省了上百吨的农药以及3600吨的合成化学肥料，拖拉机使用的也是生物柴油燃料。这对环境以及在这些土地上工作的人都大有好处。

我以为栽种混合生菜的田地，看起来也会像袋子里装的东西，有十几种丰富多样的蔬菜一起在田中快乐地成长，结果这些生菜其实是后来才混合起来的。每种蔬菜的栽种条件不同，长成所需的时间也不一样，所以是各自种在数公顷大的田地里。因此，谷地看起来像是由各种巨大色块组成的马赛克，有深绿、酒红、浅绿和蓝绿色。如果你靠近一点去看，会发现每块田地又被分成一排排宽约两厘米的菜圃，上面种满单一蔬菜。菜圃中看不到一点杂草，菜圃和桌面一样光滑平整，这是用激光校准的结果，这样定制的采收机才能精确地从同样的位置摘取蔬菜的叶子。扎根大地农场桌面般的田地，是强大工业概念

的绝佳范例之一：一旦你能让不规则的大自然适应机器的精确与控制，就能有效赚取大量收益。

除了高度的精确性，扎根大地农场的时间与空间也在严密监控之下，与我在格林韦斯农场看到的一样。他们经常翻土除草，而在采收之前，还会有戴着鲜艳防晒头巾的外籍劳工巡视菜圃，徒手拔除野草。农场最大的一项支出是用卡车运来的一车车堆肥，有些灌溉作物的水中还掺了鱼乳化剂，甚至加入颗粒状鸡粪。冬天时，田里则种满豆科植物，以便增加土壤中的氮含量。

为了控制虫害，每隔六七排菜圃就会种一排香雪球，这种植物会吸引草蜻蛉和蚜蝇这类昆虫前来猎食蚜虫，可降低对生菜的危害。此外，他们还使用一些杀虫皂来控制十字花科作物上的害虫，几乎不喷洒农药。德鲁解释道：“我们比较喜欢抵抗害虫或是避开害虫。”这也正如农场经理所说的：“你必须放低身段，不要认为自己可以想种什么就种什么、想种哪里就种哪里。”所以他们严密追踪田里是否出现病虫害，并使脆弱的作物保持安全距离，也会寻找天生抵抗力高的品种。他们有时也会因为虫害而导致整块田地歉收，不过种植幼嫩蔬菜的风险较低，因为这些蔬菜在幼嫩时就采收，生长时间较短，通常只有30天。事实上，以有机方式栽种幼嫩生菜比传统方式更容易，因为具有刺激性的化学药剂通常会伤害新长出来的叶片，含氮化肥则使生菜更容易遭受虫害。这些虫子似乎是被叶片上唾手可得的氮吸引来的，而且化肥栽培的植物长得快，使得叶片更容易被昆虫刺穿。

有机生菜从田地前往货架的这段旅程，自采收的那一刻起，便以精巧的工业化流程飞快进行，但这段流程一点儿也不有机。德鲁解释说：“要用合理的价格贩卖有机产品，只有在采收之后立即进入传统供应链。”这条供应链并不怎么永续，得由同一群合同工以株计薪采收整片谷地中的蔬菜，而把这些洗干净的生菜运送到全国各地的超市同样

需要大量能量。（不过扎根大地农场会通过种树来抵销化石燃料的碳排放。）

这条传统供应链的开端，就是扎根大地农场特制的聪明采收机。这部如汽车般大小的生菜采收机会在菜圃间前进，并在叶簇汇集处精准地切下叶子。机器前方蜘蛛状的手臂会轻拂菜圃，以便在收割刀抵达前吓走田中的鼠类，以免它们一起被采收进去。采收下的叶片被风扇吹向一片纱网，以除去小石子或沙土。随后叶片随着输送带被送入白色塑料箱，由工人把这些箱子堆放在一旁推车的平板上，然后在每排菜圃的尾端被运上冷藏卡车，进入了“冷藏输送链”，接着一路直达你家附近超市的货架。

扎根大地农场的正式员工操作着生菜采收机（他们拥有健康保险和退休金，以谷地的待遇标准来看十分优渥），但在农田远处，我看到一群墨西哥合同工，大多是女性，缓慢地在田间移动、拔草。我注意到其中有些人的手指上缠着蓝色创可贴，这种色彩鲜明的创可贴若不慎掉落，混入蔬菜中，工厂的质检员很容易挑出来。此外，创可贴中还埋有金属细线，因此在蔬菜通过金属探测器时也可被检测出来，避免混入给顾客的包装生菜。

卡车会将装满的蔬菜送往圣胡安包蒂斯塔（San Juan Bautista）的加工厂，这个加工厂是个占地180000多平方米的大冰库，生菜在此分级、混合、清洗、干燥与包装，全程温度都保持在2℃。加工厂的员工大多是墨西哥人，身穿全罩式隔离服。他们将箱子中的芝麻菜、紫叶菊苣和菊苣倒入含有稀释消毒水的不锈钢流动沟槽中，每片叶子在此先进行三次清洗。若从上头俯视，这整套生菜清洗包装流程就像是一台巨大精密的鲁布·戈德堡机械（Rube Goldberg Contraption）注：蜿蜒的银色水道、摇晃的水盘、离心机、蓝色创可贴检测器、称量秤、包装站等，彼此纠结在一起。新摘下的生菜在半小时内，就装入了由聚乙烯制成的袋子或盒子中，成为随时能调味的混合沙拉。这座

工厂每周可清洗和包装1130吨生菜，试想要多少生菜叶才能累积到500克，就可以了解这代表的生菜数量有多么惊人。同时，这也代表了整个过程要耗去多少能量：用于维持机器运转及工厂的低温环境，更不用说把这些生菜用冷藏货车运送到全美各处的超市，以及制造塑料包装所需的能量。500克免洗沙拉可提供80卡路里热量，而根据康奈尔大学生态学家戴维·皮门特尔（David Pimentel）的计算，栽种、冷藏、清洗、包装、然后运输一盒这样的有机生菜到东岸，至少需要消耗4600卡路里的化石燃料能量，也就是每卡路里的食物需要消耗57卡路里的化石燃料能量。（如果以传统方式栽种，所需的能量还要再增加4%）。

我从来没有花那么多时间观察和思考莴苣。当你好好思考莴苣时（至少当你在全世界最大的冰箱中看着堆到天花板的莴苣时），会发现莴苣真是一种特殊的东西。人类很少吃这么简单而基础的食物，就是一把叶子，而且是生吃。人类在吃生菜的时候，就像是一头食草性动物，这是我们的行为和食草性动物最接近的时候。它们会低头吃草，或是仰头咬食树叶；而我们只在这些生菜叶上增添了一层薄薄的文化：油和醋。这种吃法有许多优点，有什么会比吃一堆绿色菜叶更有益健康呢?

这种充满田园风情的饮食是如此简单，背后的工业过程却非常复杂，这种对比让我冻结的大脑出现认知失调。突然间，我觉得我再也无法理解“有机”的含义，这个让我奔波了数十年、随它横跨整个美国的词语。此时我不免产生一个在卡恩和古德曼看来可能无关宏旨甚至有所冒犯的疑问：在“全食”超市中，这盒走了5天路程、奔波了5000千米的生菜，可以被称为“有机食品”吗？如果这个长途跋涉而来的塑料盒符合“有机”的称号，那么原先以“有机”来指代的那条路程更短、过程也更简单的食物链，是不是应该找另一个词语来代替?

至少那些小型的有机农场主是这么想的。他们知道自己不可能和扎根大地农场这类大公司惊人的工业化效率竞争，连锁超市也不想和几十位有机农场主做生意，他们希望由一家公司提供完整的蔬菜与水果生产线，一次满足生鲜部门的所有需求。扎根大地农场被迫为美国的超市整合有机产品，而它也在这个过程中，成长为一家价值3.5亿美元的公司，“所有东西最后都会被这个世界同化”。德鲁告诉我，几年前的某一天，他突然发现自己在蒙特利农民市集的固定摊位中，开始感到不自在。他环顾四周发现：“我们已不属于这里，我们现在做的是完全不同的事。”然而他对此并不感到遗憾，并且理直气壮地认为，他的公司对世界、对土地、对员工、对合作伙伴、对客户，都有莫大贡献。

他和卡恩的成功，无一不在大型有机与小型有机之间挖出一道鸿沟，许多有机运动奠基者以及萨拉丁这样的先驱都相信，超越有机的时刻已经到来，是该再次对美国食物系统提高标准了。有些充满创意的农场主强调产品的质量，有些则重视工作规范，有些专注当地的分销系统，有些则以永续耕作为目标。自称是超越有机的农场主迈克尔·艾伯曼（Michael Ableman），在加利福尼亚接受我的访问时说道：“我们可能得放弃‘有机’这个词，把它留给卡恩的那个世界去使用。老实说，我不确定自己想和那个词扯上关系，因为我在农场中做的，不只是用其他的东西取代农药和肥料这么简单。”

几年前，在加利福尼亚一次有机农耕会议上，一家产业化有机栽种者向一家小型农场建议：“你应该试着在市场中发展出自己特殊的定位，才能与其他人区隔开来。”这位在产业化有机农业的夹缝中奋力求生的农场主，压抑住满腔怒火，用尽可能平稳的声音回答：

“我相信我在20年前就发展出了自己的定位，它叫作‘有机’，而现在，您却把它坐在屁股下。”

四、与有机放养鸡罗西相遇

我在加利福尼亚的有机农业之旅，最后一站是佩塔卢马养鸡场。不过在那里，我没有见到“全食”有机烤鸡包装袋上的景象：风景如画的农场、红色的谷仓、玉米田，以及小小的农舍。我也没有找到在户外自由放养的母鸡罗西。

佩塔卢马养鸡场的总部并没有设在农场中，而是位于一栋时尚雅致的现代办公大楼，101号公路上的工业区。佩塔卢马市现在已成为旧金山市郊的住宅区，当地原本有几十户养鸡场，现在却已几乎没有农地。佩塔卢马养鸡场能在这种情况中存活下来，证明了这家公司的市场敏锐度较高。公司创办人艾伦·沙斯基（Allen Shainsky）当时察觉到来自泰森食品集团（Tyson）和珀杜公司（Perdue）这类全国性鸡肉加工企业的威胁，决定只有建立市场定位，才能够保住生意。所以他开始每周固定几天推出不同的鸡肉：犹太人的洁净鸡肉、亚洲人偏好的鸡肉、自然鸡肉以及有机鸡肉。每种鸡肉处理的方式都不尽相同，例如在处理给犹太人的鸡肉时，得有犹太拉比在场；给亚洲人的鸡肉就得保留鸡头和鸡爪；自然鸡肉则是去头和去爪，但会强调这种肉鸡名为“洛奇”（Rocky），以表示喂养的肉鸡饲料中没有添加抗生素或动物性副产品。洛奇的鸡棚外有个小小的运动场，所以鸡可以选择到户外走走，或是“放养”。有机肉鸡饲养过程和自然肉鸡一样，只是吃的饲料是经过有机认证的（未施加农药与化肥的玉米和大豆）。这种鸡被宰杀时，年龄和体型都较小，所以并不贵，背后也没有什么特殊的饲养理念。

附近的佩塔卢马蛋业是佩塔卢马养鸡场的关系户企业，也运用类似的市场策略，提供自然放养的鸡蛋（鸡没有喂药，笼子也不通电）、受精鸡蛋（同上，不过是母鸡和公鸡交配后所产的蛋）、ω-3强化鸡蛋（同自然放养鸡蛋，但饲料中加入海带以增加鸡蛋中ω-3脂肪酸的含量）、认证有机鸡蛋（同自然放养鸡蛋，但吃的是经过认证的有

机饲料）；上述最后一种鸡蛋是以“朱迪家庭农场”的标签来销售。我在造访佩塔卢马之前，还不知道这两家公司是有关联的。朱迪家庭农场的标签会让我联想到一座小小农场，或是一群女性经营的公社。可是事实上，朱迪是佩塔卢马养鸡场老板的妻子，他显然是营销高手，熟悉目前超市中的田园风格。想到朱迪每天早上天刚亮就要起床捡鸡蛋，谁还会对一打3.59美元的有机鸡蛋感到不满？只不过我一直无法确定佩塔卢马蛋业究竟有多大、多复杂，因为它非常注重生物安全，所以访客只能待在办公室。

罗西的有机鸡生活和犹太肉鸡与亚洲肉鸡并没有多大差别，它们都是以最先进的工业方式培育出的一般考尼什杂交鸡（Cornish Cross），不过佩塔卢马养鸡场的标准比较严格，其他的养鸡场还是会注射抗生素，并在饲料中添加动物性副产品。考尼什杂交鸡代表着产业化鸡育种的最高杰作，能以有史以来的最高效率，将玉米转变成鸡胸肉。不过高效率也让这种鸡付出了代价：它长得太快，7周后就能被送进烤箱，所以它可怜的双脚无法承受身体的重量，走路经常跌倒。

在这个已经完全自动化的工厂中，只需10分钟，就能让一只活生生的鸡，从有羽毛的禽类，变成一袋包装好的食物。之后营销主管带我去看罗西活着的样子。这个鸡舍看起来不像农场，反而像军营。十几排低矮的长棚子，两端都有巨大的电风扇，我穿上白色的化学防护衣才能进去，由于这些鸡没有喂抗生素，又住在封闭空间中，所以公司非常小心，因为一旦暴发禽流感，整座鸡舍的鸡有可能一夕之间全数暴毙。我一踏进去，两万只鸡便同时从我身边散开，像是紧贴地面的一片白云，并发出轻柔的咯咯声。空气温暖又潮湿，充满了氨水刺鼻的气味，呛得我喉咙极不舒服。两万只当然是大数目，它们织出一片平缓起伏的白色地毯，有将近一个橄榄球场那么大。等它们习惯了我们的存在之后，这些肉鸡又开始从天花板垂下的管子中吸水，或从架高的食物槽中啄食有机饲料，饲料由与外面的储存仓库连接的管道

输送过来。这些鸡做的事情和其他肉鸡没什么两样，只不过它们并没有从鸡舍两端的小门走出去。

主管告诉我，相较于其他一般肉鸡，这些有机饲养的鸡过的日子算是好很多，它们每只鸡的平均生活空间多出十几平方米（虽然很难想象还可以比这更挤），而且饲料中没有添加生长激素和抗生素，所以它们可以多活几天。不过，在这种环境中多活几天究竟好不好，很难断定。

鸡舍旁边都有一块宽约4.5米的草地，但如果两万只鸡突然一起走出来透气，这块草地一定不够大。老实说，鸡舍的管理者并不想见到这种状况，因为这些鸡抵抗力弱、生活拥挤，基因又都相同，因此非常容易受到感染。这也是产业化有机食物系统的重大讽刺之一：这种系统比传统的工业化系统更不稳定。然而，联邦法规说有机鸡应该可以“走到户外”，为了符合超市田园诗中的想象，佩塔卢马养鸡场为鸡舍开了门，也在旁边种了草地，而剩下的事就只有祈祷了。

不过佩塔卢马养鸡场的管理者似乎还不担心，目前食物、水和鸡群都还在鸡舍中，那些小门要等到鸡5周大的时候才会打开，而届时这些鸡都已经习惯了鸡舍中的生活，显然没有理由要到外面那个看起来陌生又恐怖的世界去冒险。而这些鸡在7周大的时候就会被宰杀，因此这两周的户外假期，不太可能是它们想选择的生活方式。

我很庆幸能够逃离那股湿气和氨水味，到户外呼吸一下新鲜空气。我站在鸡舍小门边，看看有没有鸡会选择顺着小小的斜坡而下，到刚修剪过的草地上去。我等了又等，最后只能得出结论：有机放养鸡罗西并非真的符合有机放养的理念。我发现，提供给罗西的这片空间，和典型的美国前院草坪几乎没有什么两样：这是仪式般的空间，提供给整个小区的象征意义，远多于赋予自家住户的实质意义。鸡舍外围小心维护的草地，只是为了呈献给一个没人愿意承认的理想，这个理想现在已经成了笑话，一个空洞的田园幻想。

五、我的有机产业餐

我在“全食”的购物之旅结束后，买到了一顿舒适的周日冬季晚餐所需的所有材料：烤鸡（罗西）配烤蔬菜（黄色马铃薯、紫色甘蓝和卡尔有机农场出品的红色南瓜）、蒸芦笋，以及来自扎根大地农场的混合沙拉。甜点相当简单，是“石原农场”（Stonyfield Farm）出产的有机冰激凌，加上来自墨西哥的有机蓝莓。

不过此时还不可以端上桌（至少还不能端给我妻子），所以我先以一份卡斯卡迪亚农场的有机电视餐作为我的午餐。现在它正放在可微波的塑料碗中，只需5分钟的高温微波，就可以端上桌。我撕开封口的塑料包装膜，觉得它有点像飞机餐，事实上不论看起来或是吃起来，也都像飞机餐。白色的鸡胸肉块上有一道道漂亮的烤痕，并且吸满了咸酱汁，于是呈现出加工鸡肉常有的抽象鸡肉味。毫无疑问，这种味道来自盒盖上标示的一种成分：“天然鸡肉风味”。鸡肉和配菜（煮软的胡萝卜、豌豆、四季豆和玉米），都“淋上奶油迷迭香莳萝酱”。不过在成分表中，都没有使用到乳制品，因此这种浓稠的口感显然是化合而成的物质，我猜想应该是以黄原胶（或者角叉菜胶？）让酱汁产生不当的黏稠度。老实说，我不该把有机电视餐拿来和真正的晚餐相比，而应该和一般的电视餐相比，这样一来，至少在我的记忆中，卡斯卡迪亚农场的产品就显得毫不逊色。特别是与斯旺森（Swanson）和卡夫（Kraft）这些品牌相比，设计有机食物的科学家只能使用少许的防腐剂、乳化剂和香味剂，想到这一点就更觉得了不起。

如果不介意我自吹自擂，罗西烤鸡搭配新鲜蔬菜的晚餐要好太多了。我在鸡的周围摆上马铃薯和红色南瓜块，放入烤箱。待烤鸡移出烤箱，我又在烘焙纸上铺上卷曲的甘蓝菜叶，再撒上橄榄油和盐，然后用高温继续烘烤。10分钟后，甘蓝菜烤得香脆，而烤鸡也可以切片了。

当晚所有蔬菜几乎都来自卡尔有机农场，这家公司和扎根大地农场主宰了超级市场中的农产品区。卡尔有机农场是一家大型的有机蔬菜公司，位于加利福尼亚的圣华金谷地（San Joaquin Valley），被格林韦斯农场并购之后，成为有机工业集团的一分子，而且早就开始了有机胡萝卜的大规模单一种植。不过，这两家公司与扎根大地农场不同，他们从未参与过有机运动，最先都是以传统农场起家，后来由于看好有机市场的获利空间而想趁早占领市场，再加上担心加利福尼亚政府可能会禁止使用某些特定农药，才开始有机种植。格林韦斯农场的一位发言人最近告诉访问者："我并不是有机食物迷，而我目前也看不出传统农耕会造成什么坏处。我们从事有机耕种，是为了长远的利益。"所以，他们的有机经营毫无理念可言。

两家公司合并之后，在加利福尼亚有6800公顷的土地，从加利福尼亚西岸延伸到墨西哥。这么多土地，足以让他们能和扎根大地农场一样从事轮耕，一年中的12个月都能生产新鲜的有机蔬菜，就如同加利福尼亚传统农场过去数十年来的生产模式。不过才几年前，超级市场中的有机蔬菜还只是零星出现，到了冬天更是少见。但现在一整年都可以看到许多有机蔬菜，这都要归功于格林韦斯农场和扎根大地农场。

现在就连在1月，我都能买到芦笋。在我准备的蔬菜中，只有这一样不是由卡尔有机农场或扎根大地农场生产，而是由旧金山一家小分销商从阿根廷进口。我的计划是准备一顿温暖的冬季晚餐，但实在是无法抗拒"全食"中的特价芦笋（虽然1千克要13美元）。我从来没有在1月尝过南美洲的芦笋，也觉得在探索有机帝国，一定要来一些。这把春天的美食来自10000千米以外的地方（也相隔了两个季节），由一家农场根据有机耕作规范栽种出。他们在周一摘取、包装和冷藏，周二搭乘喷气式飞机来到洛杉矶，之后运往"全食"在当地的物流中心，周四成为"全食"伯克利店的促销商品，而我在周日晚上用来蒸着吃。还有什么会比这整件事情更适合测试"有机"一词表象的极限呢?

购买这类产品所隐含的道德含义，既广泛又纠结，难以厘清。其中包括成本、相关作业消耗的庞大能量、无视季节性，以及一个整体性的问题：南美洲最肥沃的土壤，是否应该为了丰衣足食、供给过度的北美洲人种植食物？你可以提出一个很好的论点：我购买来自阿根廷的芦笋，可以增加该国外汇，而该国非常需要这些外汇；同时也能增进对该国土地的照顾，因为这种栽培方式不能使用农药和化肥。若非如此，情况一定大不相同。很显然，这把芦笋把我打入了全球有机市场所蕴含的深刻利弊交易中。

好了，那么这把芦笋味道如何？

这把搭乘喷气式飞机而来的阿根廷芦笋，吃起来就像潮湿的厚纸板，我们各吃了一两根之后就放弃了。如果它能更甜、更嫩一点，也许我们还会吃完。不过我认为真正的原因在于这盘芦笋来错了地方，在冬季的晚餐中，它变得没那么好吃。芦笋是我们心目中少数依然与季节紧密相关的食物，而这种食物越来越少了。

其他蔬菜就好吃多了，而且真的很棒。它们横越了整个美国，是否依然能保持甜美鲜翠，的确值得怀疑。但是扎根大地农场包装在塑料袋里的生菜，竟可以维持18天的鲜翠，这并不是什么科技小把戏就能办到的。袋子里的惰性气体、一丝不苟的冷藏供应链、太空时代的尖端塑料袋（能让叶片有刚好足够的空气呼吸），都是长期保鲜的大功臣。然而，根据古德曼的解释，保持新鲜还有其他因素：这些蔬菜是有机栽培出来的。它们没有施加合成氮肥，所以不会快速生长，而生长较慢的细胞有较厚的细胞壁、吸取的水分较少，因此能够维持新鲜度。

而且我还确信，味道也比较好。格林韦斯农场同时以传统与有机两种方式耕种西红柿，我发现同品种的西红柿，有机栽培出来的白利糖度（Brix scale）要高于传统西红柿，而糖分多就表示水分少、风味浓郁。这样的道理对于其他有机蔬菜也同样适用：生长得慢，细胞壁

就较厚，而水分少则使风味更浓郁，这至少是我的印象。不过新鲜度对风味的影响，可能还是比栽种方式更重要。

烹调这样一顿有诸多顾虑的有机餐点，会产生一个无法避免的问题：有机食物真的比较好吗？值得我为它多花一点钱吗？我从“全食”买来的晚餐的确不便宜，因为从开胃菜到甜点都是有机食物：鸡肉罗西15美元（每千克6.7美元）、蔬菜12美元（主要是那把芦笋）、甜点7美元（包括那盒170克的黑莓，3美元）。一家三口在家中共享这顿晚餐：34美元（不过还有剩菜留给下一餐）。“有机食物是否比较好、是否值得？”这是个直截了当的问题，但是我发现答案却一点都不简单。

接下来你一定会问：“是指有机食物的‘什么’比较好？”如果答案是“味道”，那么我会认为“是的”，至少在这些农产品上是这样——然而也不一定。刚采收的传统农产品，滋味绝对好过花了三天跨州而来的有机农产品。肉类就比较难说了；罗西吃起来不错，但老实说，还比不上鸡龄较大的非有机鸡肉洛奇。这可能是因为洛奇饲养得比较久，而鸡饲养得时间越久，味道通常越好。虽然罗西吃的玉米和大豆在栽培时没有用到化学合成物，但这对鸡肉的滋味没有影响。应该这么说，为大众市场饲养的鸡，饲料中含有抗生素和动物性副产品，因此鸡肉变得松软无味；相较之下，罗西和洛奇吃起来更像鸡肉。虽然有机无机的饲料可能没有造成差别，但是饲料中的抗生素等物质的确会影响鸡肉的滋味。

“是指有机食物的‘什么’比较好？”如果答案是“我的健康”，答案或许是肯定的，但仍未必是绝对的。我相信我为家人准备的有机晚餐，的确比传统食材要健康得多，不过我很难提出科学证据。我能说的是，在质谱仪的辅助之下，这些有机食材几乎没有农药残留，但这些微量的致癌物、神经毒素和内分泌干扰物，总是出现在传统的农作物

和肉类中。我可能无法证明食物中这些微量的毒素是否真的会让我们生病，例如得癌症，或是对我儿子的神经系统发育或生殖系统发育造成影响，但这并不意味这些毒素不会导致疾病。政府认为，食物含有有机含磷杀虫剂或是生长激素是“可忍受”的，然而经常接触这些物质会引发何种结果，几乎没有相关研究。（官方这种“容忍的说法”通常有个问题：没有适当指出儿童能够接触这些化学物质的最大剂量。由于儿童体重较轻，饮食习惯也和成人不同，因此农药对儿童的影响更大。）

我们现在已经知道，内分泌干扰物所造成的生物性影响，主要取决于接触的时机，而非剂量。因此比较审慎的想法是，尽量不要让儿童接触这些化学物质。至少让我感到安心的是，那天我们所吃的牛奶与冰激凌，都是来自没有注射激素的乳牛，它们吃的玉米也不含激素，就如同罗西一样没有草脱净的残留物。草脱净是美国玉米田中经常使用的除草剂，雄蛙只要暴露在极小的剂量中（百亿分之一），就会转变成雌雄同体。当然，青蛙不是小男孩，所以我可以等科学界完成实验，或等待政府下令禁用草脱净（欧洲已经禁用），或是现在就假设不含这种化学物质的食物对我儿子的健康更好，然后以此作为饮食标准。

当然，食物对身体健康的影响，不是只看有没有毒，也要考虑其营养价值。那么，针对同种食材，是否有任何理由可以指出，我从“全食”买来的食材，会比传统食材更有营养?

这些年来，的确有零星几项研究，努力想证明有机产品具有更高的营养价值，但大多都遇到了障碍，因为变量太多，很难单独进行操纵，所以诸如气候、土壤、地理环境、新鲜程度、耕作方式、物种的遗传等因素，都会影响一根胡萝卜或一个马铃薯的营养成分含量。在20世纪50年代，美国农业部会定期比较各地区农产品的营养成分，当时就发现彼此差异非常大。在密歇根厚实土壤中栽种的胡萝卜，所含

的维生素会多过佛罗里达州浅沙地上种出来的胡萝卜。当然，这样的信息会让佛罗里达州的胡萝卜农民很尴尬，而这可能也是农业部没再进行这类研究的原因。现在美国农业部的政策就如同“独立宣言”，是建立在“众胡萝卜生来一律平等”之上，而我们当然也有绝佳理由相信这并不是真的。但是在一个重量不重质的农业系统中，“众食物生来一律平等”却是不可或缺的幻想。难怪2000年美国联邦有机计划启动时，农业部部长要站出来呼吁，有机食物并不会比传统食物更好。农业部部长丹·格里克曼（Dan Glickman）说：“有机标签只是市场的营销工具，并不能保证食物的安全性，也不能用来评判食物的营养成分与质量。”

但近来也有些有趣的研究提出了不同看法。2003年，加利福尼亚大学戴维斯分校的研究人员在《农业与食品化学》（*Agriculture and Food Chemistry*）期刊上发表了一篇研究报告，里面描述了一项实验：在相邻土地上以不同耕作方式（包括有机与传统）种植同一品种的玉米、草莓与黑莓，然后比较收成物中的维生素与多酚的含量。多酚是植物制造出的二次代谢物，近年来才发现它对于人类健康与营养都至关重要。多酚中有许多威力强大的抗氧化物，其中有些能预防或对抗癌症，有些则具有抗菌性。戴维斯分校的研究人员发现，以有机或其他永续方式栽培出来的水果和蔬菜中，维生素C和各种多酚的含量都比较高。

对于这些植物中二次代谢物的新发现，让我们对于食物的生物及化学复杂性有了更深层的认识；但从历史中我们也得知，这微薄的认识根本还未触及营养学的核心。最表层的研究是在19世纪初，当时科学家找出了主要营养素：蛋白质、碳水化合物和脂肪，化学家分离出这些化合物，然后自认为破解了人类营养的关键密码。但有些人（例如水手）的饮食中即使富含主要营养素，却依然会生病。后来科学家发现了几种主要的维生素，才解开生病的奥秘；这是人体营养学的第二道关卡。现在我们又发现，植物中的多酚对于人体健康非常重要

（这或许能够解释，为何添加了维生素的高度加工食品依然没有新鲜食物有营养）。我们不禁怀疑，植物身上还有哪些作用，还包含哪些物质，是人类天生需要却尚未被发现的?

事实上，食物链中饮食那一端的营养秘密，就隐藏在生长这一端的土壤肥沃度。这两个领域仍像是人类未知的荒野，我们却一直认为人类的化学知识已足以描绘出完整的地图（至少更深层的复杂情况尚未出现）。有趣的是，我们对食物链的两端之所以会有如此过度简化的理解，都要归咎于19世纪著名的化学家利比希。你应该还记得，利比希自认为发现了土壤肥沃的奥秘：氮、磷、钾。而这位化学家在食物中发现主要营养素时，又自认为掌握了人类营养的关键。利比希对土壤和食物的描述并没有错，但他所犯下的致命错误是，不论是植物或人类，只要供给其足够的养分，就足以维持健康。在我们尚未深入了解食物、土壤以及两者之间的复杂关系之前，我们可能会一直重复同样的错误。

让我们回到多酚，这类物质也许可以提供这种关系的线索。为什么有机栽培的黑莓或玉米所含的多酚会比较多？上述这份论文并没有解决这个问题，但是他们提出了两个理论。植物制造这些化合物最初是为了抵抗害虫与疾病，来自病虫害的压力越大，植物产生的多酚就越多。这些化合物是自然选择下的产物，更确切来说，也是植物与害虫病原共同演化的结果。谁会想到，这些植物自制的杀虫剂竟能让人类获益？谁又想得到，人类会发明农业，然后剥夺了这种利益？戴维斯分校的研究人员认为，受到人造杀虫剂保护的植物，不需要那么努力制造自己的多酚杀虫剂。在人类与人造化合物的精心照料之下，植物没有必要把自己的资源投注在加强武装上（就像是冷战时期的欧洲国家）。

第二种解释也许是，用化学肥料施肥的土壤所含的成分太单一，因此无法提供足够的原料让植物合成这些多酚，于是植物就变得比较

脆弱，采用传统方式种植的植物就是这样（这种解释后来似乎也获得了研究支持）。氮磷钾或许足以让植物生长，但如果植物还要制造大量维生素C、茄红素和白藜芦醇（resveratrol），只有氮磷钾是不够的。碰巧的是，许多多酚，特别是黄酮醇（flavonol）这类多酚，与水果或蔬菜的特殊风味有关。土壤中一些未知的特质，可能对我们食物和人体的某些未知特质有所贡献。

读着戴维斯分校的报告，我不禁想起霍华德爵士或是罗代尔等早期有机农业的支持者，他们一定会为这些发现而倍感欣慰。他们深信氮磷钾心态这种把土壤养分简化为化学元素的想法，会让土壤培植出来的食物营养价值降低，进而危害到靠这些食物生存的人。他们当初更因这种不科学的信念而饱受嘲弄。他们相信，所有胡萝卜生来就不相同，我们栽种的方式、使用的土壤、施肥的内容，都会影响到一根胡萝卜的质量，而我们目前的化学理论还无法解释这些质量的由来。土壤科学家和营养学家迟早会赶上霍华德爵士的论点，并且聆听他的告诫："我们应当把土壤、植物、动物和人类的健康问题，视为单一重大议题。"

所以，这些放在香草冰激凌上的有机黑莓，其营养成分的确比传统黑莓要多。因为这些有机黑莓是种植在成分复杂的沃土中，而且得自行抵抗病虫害。对于霍华德、罗代尔等有机农场主而言，这算不上什么惊天动地的大新闻，但至少我们现在可以提出科学证据了：《农业与食品化学》，2003年，51卷，第5号。这篇论文问世之后，其他类似的研究也出现了。很显然，关于土壤与植物、动物及人类健康之间的关系，我们要学的还有很多，而过度倾向任何一方都是错误的。自行把标签上的"有机"字样视为健康的标记，也是一种错误，尤其当这个标签出现在高度加工或是远道而来的食物上，因为这些食物在抵达餐桌之前，营养成分和风味早就流失殆尽了。

“是指有机食物的‘什么’比较好？”从我的有机晚餐所引发的这个问题，当然可以有自私一点的回答：有机耕作真的对环境更好吗？真的对农场主更好吗？真的对公众健康或纳税人更好吗？这三个问题的答案几乎都是肯定的。农场人员在生产我这餐所需的蔬果肉类时，不会有农药进入他们的血液，不会有氮肥或生长激素流入河流中，也不会有土壤受到毒害，不会有抗生素被浪费，更无须开出农业津贴的支票。如果我的完全有机晚餐的高成本，能如我们所预期的使大环境付出的成本少一些，那么至少从因果关系来看，可谓相当划算。

不过，我所准备的有机工业餐，仍对这个世界造成了深刻的伤害。那些采收蔬菜和宰杀罗西的人，所得到的待遇并没有比非有机工业的人员好，那些有机肉鸡所过的日子，也只比传统饲养的肉鸡好一点而已。到头来，不论饲料是否是有机的，集中养殖就是集中养殖。我们冰激凌中的牛奶，有可能来自生活在户外真实草原上的牛（石原农场大部分的牛乳都采购自小型奶农），但并不是贴了有机标签，就保证事情一定如此。虽然我参观过的那些有机农场并没有直接得到政府的资助，但他们确实得到了纳税人的补助，尤其是加利福尼亚补助的水费和电费。清洗我那包生菜的工厂就跟扎根大地农场一样，不认为自己应该被归类为“农场企业”，但那可是座18000多平方米的冷藏加工厂，其中有一半成本都花在电费上。

不过我这顿产业化有机餐最令人沮丧之处，就是和传统餐一样耗费了大量化石燃料。芦笋搭乘波音747从阿根廷飞来，黑莓是从墨西哥用卡车运来，生菜则是从亚利桑那州采收之后（扎根大地农场冬季的作业地点）到我拿起来走出“全食”超市的大门为止，都一直维持在2℃的环境之下。食品工业界所耗费的石油，占了全美的五分之一，直逼汽车的用量。目前在美国，每一卡路里的食物要搬上桌，需要耗费7~10卡路里的化石燃料。虽然有机农场主不施用由天然气制成的肥料，也不喷洒由石油制成的农药，但是产业化有机农业因为要长途运送堆肥以及密集除草，消耗的柴油燃料常比传统农业还多。特别是除

草，这项工作得耗费大量能源，还得从事额外的耕作与灌溉（为了让杂草在种菜前先长出来）。整体而言，根据皮门特尔的说法，有机耕作比传统耕作省下三分之一的化石燃料，但如果堆肥不是由当地或邻近地区生产的话，省下来的燃料就又被用掉了。

然而，从产地到餐桌的过程中，用在栽种上的能量还是最少的，只占了五分之一，其余都用在食物的加工与运输上。至少就我手边现有的例子来看，找不出什么理由认为卡斯卡迪亚农场的电视餐或是大地农场的生菜，会比一般的电视餐或生菜更永续。

好吧，至少我们不是在车里吃。

所以产业化有机食物链是个矛盾的名词吗？我们很难躲开这样的结论。当然至少在短时间内，我们可能要和这种矛盾共处，而且有时这是必须的或值得的。但是我们至少应该面对这种妥协所付出的成本。有机的原意是要让我们的饮食方式能更符合自然运作的逻辑，建立一条师法生态系的食物链，从太阳汲取肥料和能量；而在这种方式之外的耕作都是“非永续”的。然而，这个词已被滥用，以至于我们容易忘记它所代表的特定意义：迟早会瓦解。在很大程度上，农场主在农场中创造了一条新的食物链，然而一旦面对超市的期待，这条食物链就会出现问题。一如其他领域早已证明的，自然逻辑和资本主义逻辑无法兼容，因为后者把廉价的能源视为理所当然的前提。而现在就是这样，有机食物工业界发现自己正处于一个不符合预期、不自在而且也不永续的状态：在动荡的石油之海上载沉载浮。

---

1. 亚库塔特，位于阿拉斯加的遥远小村庄，共有居民833人。
2. 格林韦斯农场旗下的“加利福尼亚有机”，是美国超市中最常见的有机品牌。
3. 缅因州的蓝莓果农亚瑟·哈维（Arthur Harvey）在2003年赢得一项诉讼案，迫使美国农业部遵守1990年颁布的法令。2005年，“有机贸易协会”（Organic Trade Association）的说客，则设法在美国农业部拨款法案中偷渡一段文字，以期恢复（甚至扩大）工业界在有机食物中使用人工添加剂的权利。

4. 雅皮士，指西方国家受过良好教育的城市职业阶层中的青年人士，具有较高的知识水平和技能，工作勤奋，追求物质享受。——编者注

5. 进步主义教育，创始于19世纪末的教学运动，反对填鸭式教育，强调做中学、团体学习、专题式学习，并鼓励学生发展自我个性与批判式思考。——编者注

6. 鲁布·戈德堡机械，一种过度设计的机械组合，以繁复而费时的方法，完成一些非常简单的工作，例如倒一杯茶或打一只蛋等，整个过程往往给人荒谬、滑稽的感觉。由美国漫画家鲁布·戈德堡设计。——编者注

10 牧草：看待草地的13种方式

一、星期一

人们都说自己喜欢草，却没人可以真正看清到底喜欢草的哪一点。嗯，就一般意义而言，你当然可以把草看得很清楚，然而当你注视着一块草地，真正看到的是什么？首先当然是一片绿；也许还有微风留下的波浪，但这都只是对草的抽象认知。草地对我们而言，比较像是土地而非物体；是地貌中的背景，用来衬托其他更清晰可辨的实体，例如树木、动物和建筑物等。草地不像是主体，而比较像背景。这或许是因为人类和构成草地那数不清的微小生命之间，悬殊的体型所造成的：也许人类太大了，所以无法看清草地中正在发生的小事件。

有意思的是，我们喜欢草的这个现象似乎跟草本身没什么关系，而是因为我们更不喜欢森林。即便如此，我们也宁可把自己比拟成一棵树，而不愿意是一株草。倘若诗人把人类比拟成草，通常是提醒我们要谦卑，提醒我们生命何其渺小。草地是由许多看似模糊难辨的微小个体所组成（其实如果仔细观察，会发现草地中禾草只占了一半，其他则是豆科植物或阔叶植物），但在人类眼中，却成了一块毫无差别的整体，一片杂乱无章的绿色。这样看待（或者该说藐视）草地，一定很符合我们的观念，否则我们为何要辛苦地修剪草坪，让它看起来更抽象?

然而，这不是牛看待草地的观点，也不是萨拉丁之类的牧草农场主看待草地的观点。当一头牛走进一片新的牧场，它看到的不只有绿

色，它甚至没有看到草。它眼角的余光看到了一株白苜蓿，有着祖母绿的心形叶片；再往外一点儿，是如波浪般紧贴着地面的青蓝色羊茅草。对这头牛而言，这两种植物的差异就如同香草冰激凌与白色花椰菜，它也绝不会因为食物的颜色相同，就将其混在一起吃。这头牛张开它厚实湿润的双唇，伸出砂纸般粗糙的舌头，像粗绳般卷住苜蓿，紧接着是叶片清脆的断裂声，一大把柔软的叶子送入口中。这头牛接下来会吃羊茅草，然后是果园草（orchard grass），甚至是几株杂草，但这都要等到它先把冰激凌等级的苜蓿吃光再说。

萨拉丁称他的草原为“沙拉吧”，上面至少有许多种草是他的牛可以吃的，当然也有一些是他的牛不吃的。虽然我们可能没有注意到草地上还埋伏了许多卡罗来纳龙葵（Carolina nightshade）或是蓟草，不过当牛隔天被放牧时，你就会看到这些植物还直挺挺地站在原地，就像是挑食的孩子把花椰菜孤零零地留在盘子里。

看着这头牛吃着它的晚餐，让我了解到先前的“体积理论”有点儿站不住脚。我们会对草地视而不见，不是因为人高大草矮小，而是我们对草不感兴趣。这天傍晚我在萨拉丁草地上紧跟着这只牛，其体积显然比我大多了，知觉的灵敏度则比我差多了，但它在这片杂乱的绿色混沌中，却能快速卷走一撮梯牧草，快过我记下这个植物名称所需的时间。我不吃梯牧草也不吃苜蓿，但如果我吃的话，我眼中的草地可能和它看到的一样，是个有秩序、美丽而可口的沙拉吧。只要专注，便能清楚辨识各种草。

人类虽然是杂食动物，但是缺乏瘤胃来消化纤维素，因此青草是自然界中虽有营养但人类不吃的少数东西之一。萨拉丁也不吃草，但是他眼中的沙拉吧和牛眼中的一样鲜活。我抵达农场的第一天，连动物都还没打过照面，他就坚持要我跟着他一起趴在草地上。他为我介绍了果园草和羊茅草、红苜蓿与白苜蓿、小米和早熟禾、车前草与梯牧草与甜草，他还摘了一片甜草给我尝，真的是甜的。萨拉丁想让我

了解为何他自称牧草农场主，而非牧人、猪农、鸡农、火鸡农、兔农或是蛋农。动物来来去去，都是直接或间接以草为食，因此农场的福祉主要还得靠草地的健康。

草地农业在美国农业中还是一个相当新颖的名词，最初是在20世纪80年代由《畜牧者牧草农场主》（*Stockman Grass Farmer*）的编辑艾伦·内申（Allan Nation）从新西兰引进的。《畜牧者牧草农场主》是一份小型月刊，里面的广告包罗万象，有移动式的通电围篱、矿物质补给品，还有公牛精液。对于越来越多经营“精细管理式放牧”（management-intensive grazing，简称MIG）的畜牧业者而言，这份小报成了必读刊物，而这种放牧方式在该刊物中有时也被称为“轮替式放牧”。萨拉丁在《畜牧者牧草农场主》中有个专栏叫作“牧民”（Pastoralist），并因此和内申结为好友，同时也视他为导师。

内申在1984年来到新西兰，听到当地的牧羊业者自称为牧草农夫时，脑中灵光一闪，自此便以全新角度来看待食物生产的过程。他马上把自己的小杂志由《畜牧者》改名为《畜牧者牧草农夫》，并且热衷于传播“草地的理念”。他通过这本杂志，号召了一群热衷于推广草地理念的人，包括萨拉丁、吉姆·格里什（Jim Gerrish，爱达荷州的大农场主兼教师，他发明了“精细管理式放牧”这个术语）、育种专家杰拉尔德·弗里（Gerald Fry）、乔·罗宾逊（Jo Robinson，专门研究食草动物肉品对人体健康益处的作家），以及阿根廷农学家阿尼巴尔·波多明戈（Anibal Pordomingo）。其中许多人都是通过法国农学家安德烈·沃伊津（Andre Voisin）在1959年所写的论文《草地的生产力》（*Grass Productivity*），认识了“轮替式放牧”。论文指出，一片草地只要适时适量地放牧反刍动物，所能产生的牧草（及产下的肉和奶）便会多到不可思议。

牧草农夫是为了肉、蛋、奶和羊毛来饲养动物，但他们会把动物视为食物链的一部分，而食物链最关键的一环则是各种草类。所有食

物链都是由太阳能量推动的，我们吃的动物也是，而草将这两者连接起来。萨拉丁说："更精确地说，我们应该称呼自己为'太阳农夫'，我们只是通过草来获取太阳能。"当代草地农业的准则之一，就是农夫要竭尽一切所能，利用每天光合作用所收集到的太阳能，而不是使用储存在石油中的古代太阳能。

内申在密西西比州的牧场长大，对他而言，这种做法不但经济，而且对环境有益。他最近在"艾伦观察"这个专栏中写道："所有农业的核心都在于撷取免费太阳能，然后将其转变为对人类具有高度营养价值的食物。"在每个月的专栏中，他把许多著名思想家的理论应用到农业问题上，这些思想家包括企业管理大师彼得·德鲁克、迈克尔·波特（Michael Porter）注和亚瑟·库斯勒（Arthur Koestler）注等。他在专栏中提到："要有效利用太阳能，方法只有两个：一是你到菜园中拔根胡萝卜，然后吃掉；这是人类直接利用太阳能的方法。二是把一头动物送到户外，吸收植物中的免费太阳能，然后你再吃掉那头动物。"

佛罗里达州的牧场主巴德·亚当斯（Bud Adams）告诉我："其他收集和运送能源的方式，都需要投入较高成本，还会消耗石油，如此便降低了农场与牧场的收入。畜牧业是非常单纯的事业，而困难之处在于保持其单纯性。"

要让食用动物捕获阳光能量，最简单的方式就是让草长得好。萨拉丁说："每片叶子都是一片太阳能板。"而量产这些太阳能板的最有效（却未必是最简单）的方式，就是精细管理式放牧。顾名思义，这种放牧方式主要仰赖的是农夫的脑力，而非密集的资金（或能源）。事实上，实际需要的只有一些便携式电篱笆、愿意每天把牲畜赶到新鲜草地上，以及在那个早春的午后，萨拉丁趴在草地上对我讲授的详尽牧草知识。

他解释说：“重要的是，你得知道所有草的生长速度都是呈S形曲线。”然后他一手抓过我的笔和笔记本，按着沃伊津书中所描述的，在笔记本上画了一张坐标图：“这个纵轴代表草的高度，横轴代表时间，从这片草地上次放牧过后开始算。”然后他从左下角原点处往右上延伸，在纸上画出一个大大的S。“看到了吗？一开始长得很慢，但几天后就突然加速，这段时期叫作“生长加速期”，此时草已经从上次的啃咬中恢复，开始储存能量，根的重量增加，然后快速生长。但是过了一阵子，大约在14天后，曲线开始变得平缓，生长速度会再度变慢，这些草已经准备好要开花结果了。此时就进入老化期，开始木质化（变得较硬）。这是牛不太喜欢吃的草。”

他确切地指着笔记本上那幅图的某一点，说：“你该做的，就是在这个时间点、这个生长的高峰期，在这片草地上放牧。但你绝不能违反第二次放牧定律，在草地还没有完全恢复之前就让牛来吃草。”

倘若第二次放牧定律真的是白纸黑字的法律条文，那么世界上大部分的牧场主和奶农都违法了，因为他们允许牲畜一直待在草地上吃草。如果让牛连续放牧两三次，那么“冰激凌”等级的草，如苜蓿、果园草、甜草、早熟禾和梯牧草等，便会越来越稀少，最后从草地中消失，只留下坑坑疤疤的洞，而这些光秃的部分会长出牛不吃的杂草和灌木。此外，植物大致都会维持根部与芽部的平衡，如果再三放牧让草无法长高，那么它的根就无法扎到地下，无法吸收表层土壤的水分和矿物质。久而久之，密集放牧的草地就会恶化，成为干燥松脆的沙地，最后甚至变成沙漠。美国西部的环境科学家之所以对放牧持悲观的态度，就是因为大部分的牧场业无视第二次放牧定律，无止境地让牲畜吃草，致使土壤不断退化。

萨拉丁摘下一片果园草的叶片，指出牛在上周留下的咬痕，然后又指出其后数日新长出来的鲜绿部分。这片叶子就是某种时间轴，从上面能明显区分出啃咬之前的深绿色以及啃咬之后的浅绿色部分。萨

拉丁说："这就是生长加速期长出来的部分，我想大约三四天后，就可以让牛回到这片草地上来了。"

这就是"精细管理"。萨拉丁的牧场中有几十片草地，面积随季节而变化，从半公顷到两公顷不等。他会持续更新大脑中的数据库，以确切追踪每片草地的生长阶段。我们正身处这片约两公顷大的平坦草地，位于谷仓正后方，北边是一道矮树篱，南边是一条小溪和泥路。这条泥路仿佛蜿蜒崎岖的树枝，连接着波利弗斯各处草地。现在，他已经把这片草地记录到他大脑中的时程表。然而，要为每块草地做出明确的决定，要考虑的因素太多，想想就让我头痛不已，而我也终于了解，为何建立在标准化与简单化的基础上的产业化农业，会和精细管理式放牧如此格格不入了。一片草地的恢复期，受到温度、降雨、日晒程度以及季节的影响，因此所需的时间每次都不同。牛需要的草料也随着牛的体型、年纪以及生长期而有所不同，例如一头正在泌乳的牛，需要的草量就是其他牛的两倍。

牧草农夫为了进行计算与记录，以"牛日"（cow day）为单位来界定一头牛一天的平均粮草量，依此计算何时要把牛赶到何处。为了让轮流放牧能够顺畅运作，农夫得确切知道每片草地的产量有多少"牛日"。牛日这种计算单位，可比光速这类的恒定值有弹性多了，因为一片草地可提供多少牛日，会因为上述各项变量而有所增减。

过度放牧会破坏草地，放牧不足也会导致牧草木质化与老化，而使生产力下降。但是如果配合得当，让适量的牛在牧草的成长加速期放牧，就能得到大量的牧草，同时也会改善土地质量。萨拉丁称这种适当的放牧节奏为"草地的脉动"，并表示波利弗斯农场已能将产量提升到每公顷将近1000个牛日，而该州草地的平均产量只有170个牛日而已。他说："实际上，我们只投资了一些钱购置便携式电篱笆，再花点工夫进行管理，就买到了一座新的农场。"

牧草农夫得充分掌握地区性知识，才能使草地运作良好，然而其他农业模式所倚赖的却是完全相反的东西：远离农业的头脑，以及由农业化学与机械所展现出来一体适用的通用智慧。牧场农夫得依靠自己持续管理运用农场时间与空间上的各项变因，以应付每种特定状况；他得靠自己的观察力与组织能力，安排动物每天和草地会面的时间，以确保双方都能得到最大收益。

这种低科技的田园形态，只是单纯回到前工业时代的农业生活吗？萨拉丁完全不同意，他说："或许不该这样看待，我们现在用的都是信息时代的玩意儿。你会发现，波利弗斯农场是后工业时代的企业。"

二、星期一傍晚

我在波利弗斯农场工作的第一天，几乎是祈求与盼望着一天的结束；我得说，这和我在信息经济时代工作了一天之后的感觉完全不同。不过在晚餐之前，还有一项令人望而却步的例行工作需要完成：转移牛群。萨拉丁希望利用这个机会让我了解，这件事情做起来比听起来容易多了。我也希望如此。整个下午我都在搬运并堆栈20多千克重的干草，现在全身筋骨酸痛，草料也扎得我浑身发痒。还好，萨拉丁让我一起驾驶越野车前往较高处的草原，去驱赶在那儿吃了一整天草的牛，这让我大大松了一口气。（有条屡试不爽的公理是：当你越累时，就越觉得化石燃料好用。）我们在工具棚前停下，拿上一块充满电的车用电池，以便给充电式草地篱笆供电，然后加速冲上坑坑洼洼的泥土路。萨拉丁开着车，我坐在后头，尽量让自己的屁股紧贴着小木台，这个木台是他为了在农场各处搬运东西所定制。

"我的邻居认为像我这样频繁转移牛群，一定是疯了。因为许多人听到"转移牛群"，脑海中就会浮现悲惨漫长的一天：几台运送牛群的

卡车、一群狂吠的牧羊犬、许多烟草，以及大声嘶吼乱成一团的景象。”萨拉丁在越野车引擎的嘈杂声中，大声喊道：“但老实说，情况完全不是这样。”

萨拉丁就如同许多从事轮流放牧的牧草农夫一样，每天都会把牛赶到新鲜的草地上去。这项工作的基本原则就是“集中，然后转移”，我们在上方草原入口处停下来时，他如此解释道。这片草原往南倾斜，在其中一小块草地上，约有80头牛在此或吃草或卧，或四处闲逛。

“我们想在此尝试的，就是在人类驯养的环境中，模拟全世界草食动物的生活。东非塞伦盖蒂的牛羚、阿拉斯加的北美驯鹿、美国平原的野牛等，这些多胃的草食动物总是追随着新鲜的草地，随着牧草的生长周期而移动。掠食者迫使水牛转移得更频繁，草食动物为了安全便会聚集成群。”

这种短暂停留、快速转移的方式，完全改变了动物与草地和土壤之间的相互作用。动物吃光草地上所有东西之后便继续转移，使得青草有机会恢复生机。原生草种都已演化出在这种放牧模式下繁衍的能力，甚至需要动物的中介才能完成繁衍。反刍动物在排泄时散播并滋养了这些草籽，而蹄印所制造出的小水坑，更是提供了草籽发芽的理想环境。在夏季最干燥的时候，土地干裂，土壤中的微生物活动几乎都停止了，此时反刍动物承担了制造土壤养分的工作，在瘤胃中把干燥的植物分解成基本的养分与有机物质，再通过尿液与粪便散播出去。

这种集中与转移的固定模式也有助于反刍动物保持健康。“短暂的停留可让动物凭着本能找寻新鲜草地，而不会被自己的排泄物污染。毕竟排泄物是寄生虫的温床。”

萨拉丁把电篱笆的电池拔掉，用靴子踩着电线，让我进入草地。他说：“我们利用可移动的电篱笆达到相同的目的。在我们的系统中，这些篱笆扮演了掠食者的角色，把动物集中在一处，并且每天移动。”萨拉丁的父亲在20世纪60年代发明了这种轻便又便宜的电围栏，大大提高了精细管理式放牧的可行性。（不过在更早之前，牧羊犬就能执行类似的轮牧工作了。）

很显然，萨拉丁的牛熟知这种操练，我能感觉到它们知道接下来要做什么。四散躺着的牛站起身来，较大胆的几只还慢慢朝我们这边晃过来，其中一只甚至像只大猫似的用鼻子蹭我们。萨拉丁说：“它是巴格。”他的牛群亲切友善，其中混杂了黑色、棕色和黄色的牛，这些牛是婆罗门牛（Brahman）、安格斯牛和短角牛（shorthorn）杂交的品种。萨拉丁不信任人工授精，也不太在意花哨的遗传学，他每隔几年就从小牛中挑出一只当种牛，并以时下最著名的登徒子来命名，在克林顿时期，当时的种牛就叫“油腔滑调的威利[注]”。你在牛展示会场上，一定认得出威利的后代，它们的皮毛光滑、尾巴干净，在6月潮湿的午后，也不会有什么苍蝇围绕。

我们两人连手，只花了约15分钟，就在原来的草地边圈出一片新的草地，并把洒水用的水桶拉了进去，建立好灌溉管线。（萨拉丁在山坡上挖了几座池塘，靠重力便可驱动农场的灌溉系统。）新草地中的繁茂青草高及大腿，牛已经垂涎欲滴了。

那一刻到来。萨拉丁看起来不像是牧场主，反倒像是法国餐厅的高级侍者，他打开两片草地之间的门，摘下草帽，大力往新鲜沙拉吧的方向挥动，召唤牛群前来吃晚餐。这群牛一开始有些迟疑，然后便缓缓移动；起先是一头接一头，然后是两两成对，最后80头牛从容不迫地从我们身边擦身而过，走进新的草地中，眼中专注看着它们最爱的青草。牛群在这片新的草地上散开，低着大头吃草，傍晚的空气中

充满了各种低沉的声音：嘴唇稳健有力的开合声、牧草清脆的撕裂声，以及牛满足的呼吸声。

上回我亲眼观看牛群吃晚餐时，是在堪萨斯州花园市波克饲养场的第43围栏中，那里的牛粪堆到我的脚踝那么高。这两幕牛吃晚餐的景象天差地别，其中最显著的差别就是眼前这些牛自己采集食物，而饲养场中的食物则是由卡车运来，里面按比例配好的玉米来自几百千米外的田地，同时动物营养学家还在饲料中掺入了尿素、抗生素、矿物质，以及来自其他饲养场实验室的牛脂肪。在这里，我们把牛带到食物面前，而不是把食物带到牛面前；它们吃完之后，也不需做任何清理，因为牛已经把排泄物留在最适当的地方了。

牛吃草，草吸收阳光，不可能有比这片草地上的食物链更短、更简单的了；尤其与饲养场发展出的食物链相比就更明显了。饲养场的食物链，触角横跨整个美洲大陆，延伸到艾奥瓦州的玉米田、墨西哥湾中氧气不足的海域，更探入波斯湾的油田，以其能源来供养玉米。534号小牛的饲料槽中的2号饲料玉米片，将它和扩展到半个地球的工业（及军事）复合体连接在一起了。

不过，如果我能确实看到发生在这片草地的所有事情，并追踪其中所有的生态关联，那么，我眼前的这一幕，其实并不如外表看来那么简单。事实上，一片一平方米的草地中所具有的复杂程度，足以媲美534号小牛所连接的产业化食物链。我们之所以难以了解草地的复杂程度，是因为这种复杂性不是人造的。

但我们还是可以试着了解一下，至少现在可以单就巴格这头母牛和它正在吃的一丛羊茅草，追踪两者之间的关系。这丛草的叶片在6月的漫长白昼中，利用阳光的能量合成糖。（所以萨拉丁会在傍晚转移牛群，因为此时牧草所储存的糖分达到最高值；一到夜里，草就会渐渐消耗这些糖。）草的根部会从土壤深处吸收水分和矿物质，以便白天进行光合作用，有些草根甚至可伸入地下两米，于是矿物质很快就

会成为牛身体的一部分。巴格可能会视今天自己身体所渴望的矿物质，精确选择一开始要吃哪种草；有的草能为它提供较多的镁，有的能提供较多的钾。如果它觉得不舒服，会去吃车前草，因为这种草的叶片含有抗生素物质，这些吃草的牛会利用沙拉吧中的多样食材来治疗自己。但534号小牛就不是这样了，它永远都不能选择自己的晚餐（更不用说治疗自己了）。动物营养学家会为它调配好饮食比例，而这个比例依靠的仅是现有的动物科学知识而已。

截至目前，至少从我所站立的地方来看，巴格与这块草地的关系好像只是单方面的：巴格每咬一口，草就少了一些。但如果我能从地底下对同一件事进行长时间观察，我会了解到对于牛和草而言，这一口并不是“零和交易”。当巴格咬下这丛草，它等于引发了一连串事件，让这块草地得到莫大好处。那丛被咬断的草会努力重新调整根部和叶片的比例以维持平衡，也就是让根的重量大致等于叶片的重量，而多出来的根就会被抛弃，由土壤中的生物如细菌、真菌和蚯蚓等，分解为肥沃的棕色腐殖质。根部原先穿过的地方会留下孔道，于是虫子、空气和雨水便能从中通过，刺激新表土继续生成。

在适当的安排之下，反刍动物以这种放牧的模式由下而上产生新的土壤。而草原中的有机物质，例如土地表层的落叶和动物排泄物的分解物，则是从上往下累积，就跟森林一样。不过在草原中，腐烂的根是最主要的有机物质来源，如果没有这些吃草的动物，土壤的生成过程就会变得缓慢，产生的土壤也会十分贫瘠。

现在让我们回到土壤表面。几天之后，巴格的啃咬会刺激草的新生，残留的草叶会改变碳水化合物的储存方向，把根中储存的养分往上传递，以便帮助新芽生长。在这个重要时刻如果让动物又来啃咬，会严重影响牧草的复原状况，因为在新的叶片长成并重新启动光合作用之前，植物需要依靠根部储存的养分来存活。植物的叶片生长时，根也在生长，不但伸入更深层的土壤，并善用上次啃咬所产生的腐殖

质，把营养物质带到土壤表面。比起从未被牛群啃咬的草，在这个季节中，这株草会利用更多阳光合成更多的生物质，地表上方与下方都是如此。

不过，单独谈论任一株草都有误导之嫌，因为不同植物物种会有不同功能，何况在这一小块地上就有这么多种植物，而巴格咬下的一口，则微妙地改变了这个生态群落的组成。草原上最长的草被啃咬之后，较矮的草就能晒到阳光，刺激它们生长。这就是为何适当放牧的草地上，贴紧地面生长的苜蓿数量会增加，这对其他的草和食草动物而言都是好事，因为这些豆科植物能固定土壤中的氮，使得周遭的草有肥料可用，这样由下而上把氮提供给吃草的动物；而生长在瘤胃中的细菌，将会利用在苜蓿叶片中的氮来合成新的蛋白质分子。

将“精细管理式放牧”和“持续放牧”放在一起比较，即可显示出前者能增加草原中物种的多样性。因为被牛喜爱的草，在轮流放牧的情况下便不至于遭受过度啃咬；此外，所有的草被啃咬的机会都相同，因此没有一种草会长得比较高而霸占所有阳光。这种多样性对于草原上的各种生物都大有益处。在最基本的层面上，这种方式能让农地吸收到最多太阳能，因为每一种进行光合作用的植物都有各自适合的生态区位，占据不同的时间与空间。例如在6月，适合初夏的草生长速度会减缓，而晚夏的草会开始加速生长，然后达到最高点。干旱期间，深根系的草则会取代浅根系的草。一片草地上若同时有够多种类的草在生长，就足以抵抗几乎任何冲击，甚至在某些地区，每年所产生的生物质还可媲美同雨量下的森林。

这样的生产力，意味着萨拉丁的草原和他的林地一样，每年都可以从大气中吸收数千千克的二氧化碳。不过树木将碳储存于自身，草地则是将碳以腐殖质的形式储存于地底。如果现在把种植动物食用谷物的农地全都拿来种草，便足以抵销化石燃料的碳排放量。举例来说，美国现行种植牛食用玉米的农地共有650万公顷，如果全都转换成

为管理得当的草地，每年将能从大气中吸收630万吨二氧化碳，这相当于路上少了400万辆车。我们很少注意到农业在全球变暖现象中所扮演的角色，然而人类活动所排放到大气中的温室气体，有三分之一是来自农耕活动。

多样的多年生植物所发展出的食物链，好处既多且广，因此便有人梦想能将我们目前的一年生谷物，转换成类似萨拉丁的草原。30多年前，一位植物遗传学研究生韦斯·杰克逊（Wes Jackson）就怀有这个特殊愿景，而他现在是堪萨斯州萨拉丁土地研究所的育种专家，正着手一项长期的计划，期望能将许多一年生谷类作物（包括玉米）转变成多年生作物，并将它们混合栽植，这样农夫只需偶尔耕地与播种即可。这项计划的基础概念是让人能够像反刍动物一样依靠土地（与阳光）而活，方法就是通过改良，让人类无法消化的多年生草本植物，生产出人类可以消化的更大、更有营养的种子。当然，如果让人类长出瘤胃，让人类能够消化牧草，也可以达到相同目的。有人对此表示怀疑，他们认为，想把主要作物改变成多年生作物，就跟让人类长出瘤胃一样，简直是痴人说梦。不过杰克逊宣称，他的团队研究进展虽缓慢，却非常稳健；这同时也证明了大部分植物学家持有的传统想法并不正确，他们认为，植物若不将能量用于产生种子（一年生植物的做法），就得留下用来过冬（多年生植物的方式）。

眼下，如果我要吃下萨拉丁草原上的草所含的能量，我只能吃下巴格。在杰克逊对农业怀有的大胆愿景中，他期待有朝一日能让人类吃饱，又不用损耗地球物质（土壤），而目前最永续的一年生农耕连这一点都做不到。但对我而言，这个愿景反而让我对现有以草为基础的食物链心怀感激。这个食物链连接了巴格、草与阳光，最后连接到我。事实上，每当有动物吃下另一种动物，食物中有许多能量就这样浪费了：我们每得到1卡路里热量，就有9卡路里的能量流失了。不过，如果所有能量都来自源源不断的阳光，例如我们吃下放牧在草地上的牛，那么这些肉就很接近我们所期待的免费午餐。这顿餐点是来

自土壤，而非从土壤中挖掘出来；这顿餐点增加了而非损耗了地球的能量。

以上种种引出了一个大问题：为何人类远离了免费的午餐，反而去吃以玉米为基础又会对生态造成伤害的午餐呢？美国人究竟为何要把这些反刍动物赶离草原？快餐店中那些从玉米和化石燃料制造出来的汉堡，为何会变得比由草原和阳光制造出来的食物便宜？

那天傍晚，我站在萨拉丁的草原上如此自问。几个月以来，我想到几个答案，而最明显的答案却是错误的。我当时认为，玉米能够胜过草原，是因为相同面积中，玉米所生产的食物能量高于草地；看起来的确如此。不过土地研究所的研究人员对这个问题下了很大功夫，并且计算出来，在相同面积下，适当管理的草地能比玉米田制造出更多营养（蛋白质和碳水化合物）。怎么会这样？因为多样性高的草地，有多种能够进行光合作用的植物，所以善加运用每寸土地上每年生长季节中的每一刻，就可吸收更多阳光，产生的生物质也能超越玉米田。另外，在玉米田中收成的东西只有玉米粒，而在草地上，所有的草都会进入瘤胃。

即使如此，廉价玉米的诱惑力还是非常大，一如廉价能源让人无法抵挡。即使在饲养场出现之前，农民也会在缺乏好草料时喂牛吃一点玉米，好让它们在宰杀前肥一点，这种事情在秋冬更普遍。内申说：“在牛被宰杀之前，玉米能够遮掩许多瑕疵。”养牛者发现，玉米的高热量能比草更快把牛养肥，同时牛肉质量也更可靠稳定。用草喂食的牛肉质量通常会因为季节和地区而有所不同，玉米喂食的牛就不会。长此以往，人们就渐渐忘记要如何让草地全年都长出好草来喂食牛了。

如此一来，玉米越来越多，也越来越便宜，到后来，农民发现买玉米比自己种玉米还省钱，这时在农场中喂养动物已经毫无经济价值可言，所以集中型动物饲养场接收了这些动物。农夫则把草地变成玉米田，收成后销售到市场上，然后发现自己可以不用那么辛苦工作，而且冬天还能飞到佛罗里达州度假。同时，政府用尽所有手段，例如通过降低税率的措施来支持饲养场的建设、推动以油花多寡来区分牛肉等级的系统（在这个系统中吃玉米的牛比较占优势），帮助牛远离草料、改吃玉米。（政府同时也拒绝旨在使集中型动物饲养场遵守保持空气与水源洁净的法律。）渐渐地，在产业的筛选之下，牛变得能够适应玉米，体型也越来越大，最后无法仅从草得到所有需要的能量。在养牛业中，荷斯坦牛这种乳产量超高的品种，由于能量需求较大，已经无法仅靠牧草存活。

所以，喂牛吃玉米具有不错的经济价值。我说“不错”，是以是否合乎经济效益来评估，但这很容易让人忽略廉价食物背后所耗费的大量成本。快餐店中一个售价99美分的汉堡，显然没有将土壤、石油、大众健康、国库开销等肉类真正的成本算进去。这些成本不会直接从消费者那儿收取，而是以看不到的方式，间接地从纳税人（以补助的形式）、公共卫生系统（以食物传染的疾病与肥胖的形式）、环境（以污染的形式）收取，更不用提饲养场与屠宰场中的员工福利以及动物本身的福利了。若非这些盲目的计算方式，牧草会比现在所认为的更有价值。

所以，让美国的牛离开草地进入饲养场，原因有很多，而这些原因最后归于一条：我们的文明及食物系统正逐渐被工业化生产线严密地组织起来。这种生产方式注重一致性、机械化、可预期性、可交换性，以及经济规模。玉米的所有特性都能和这个巨大的机械密切配合，牧草则不能。

谷物是自然界中最接近产业化商品的东西，它们可以储存、便于携带、能够交易，不论是昨天、今天还是明天，都不会改变。由于谷物能够累积与交易，因此也是一种财富形式。谷物还可以被当成武器，例如美国前农业部长布兹当众失言所提到的内容；而谷物供给过剩的国家，也总是能制裁谷物短缺的国家。在人类历史中，政府更一直鼓励农民种植比实际所需更多的谷物，以备饥荒时所需、将劳动力转移到其他工作中、促进贸易平衡，以及整体而言为了增加国力。奈勒说，真正受惠于谷物的并不是美国人民，而是军事工业复合体，这话离真相不远了。在产业化经济中，种植谷物支持了其他更大的经济行业：化学与生物科技产业、石油产业、汽车产业、制药业（没有药物就无法让集中型动物饲养场中的动物保持健康）、农业综合企业以及贸易平衡。种植玉米有助于驱动让玉米产量增长的产业体系，难怪政府会进行大手笔资助。

牧草没有这些特性，所以政府不会给牧草农夫签支票，牧草农夫也很少购买农药和肥料（萨拉丁根本不买），因此对于支持农业综合企业、制药行业和大型石油公司几乎毫无贡献。大量的牧草剩余对于国力和贸易平衡也没有帮助。牧草不是产业化商品，牧草农夫种出来的东西无法轻易累积、交换、运输、储藏（至少无法久藏）。牧草的质量很容易随着地区和季节发生变化，甚至农场本身也是变因之一，而且也没有“第二号牧草”这种东西。牧草和谷物不同，它无法被分解成分子，然后再组成具有附加值的加工食品。你能从牧草得到的是肉类、乳品和纤维，而参与这个过程的是活生生的生物，不是机械。种植牧草的技术中牵涉到许多变因，还有许多区域性的知识，因此难以系统化。悉心管理的放牧草地会忠实依循生物逻辑运作，因此难以与产业化逻辑配合，而产业化逻辑对于无法纳入其运作模式及标准的事物，皆弃置不用。而至少就目前而言，这个世界仍由工业化逻辑主导。

三、星期一晚餐

当把牛在草地安顿好准备过夜，萨拉丁告诉我如何把电池接到篱笆上，然后我们便驱车下山吃晚餐了。我们把靴子丢在后门处，在衣帽间就着脸盆清洗完，然后坐下来享用晚餐，这是萨拉丁的妻子特里萨和18岁的女儿雷切尔所准备的。一起在巨大的松木桌旁用餐的，还有农场中两名实习工人盖伦和彼得，他们两人不发一言，非常专心地用餐。萨拉丁的儿子丹尼尔今年22岁，是农场的合伙人，他和妻子与刚出生的儿子就在山丘上新盖好的屋子里用餐。萨拉丁的母亲露西尔也住在这里，她的拖车在屋子边，我就睡在露西尔的客房中。

萨拉丁这座砖砌的农庄有18世纪殖民地的风格，而屋内这个宽敞温暖的厨房带给我的第一印象，是某种奇特的熟悉感。后来我发现，这正是许多美国郊区房屋以及“二战”后的电视情境喜剧中所极力模仿的农场厨房：厨房中的原木橱柜，从石板地面到墙上细致装裱的织景画，处处都散发着古雅的气息。这正是货真价实、所有乡愁的源头。

事实上，至少对我而言，萨拉丁一家的晚餐有着美国早期边远地区的风格。在用餐前，萨拉丁闭上双眼，开始了一段随性的个人式祷告，内容包括了一整天活动的详细内容。从他亲近又轻松的语调来看，上帝仿佛就在眼前，兴味盎然地聆听着祷词。除了蘑菇汤中的鲜奶油，我们吃的东西都是农场中生产出来的。搭配汤的还有特里萨美味的波利弗斯炖鸡以及农场种的花椰菜。雷切尔递来一大盘美味的魔鬼蛋（Deviled Egg）㊟（在农场的一周时间，鸡蛋都会以各种面貌出现在正餐中）。虽然还没到6月底，我们已经尝到了本季的甜玉米，这些玉米种在母鸡过冬用的拱形温室里。每道菜的分量都很足，两位实习工则要忍受和他们惊人食量有关的笑话。桌上的饮料只有一壶冰水，我在农场工作第一天之后极度渴望的咖啡因及酒精饮料，则连影子都没有见到。看来这个星期很难熬了。

晚餐时我提到，这可能是我吃过最具地方特色的一餐。特里萨开玩笑地说，如果萨拉丁和丹尼尔能找到方法，用农场的树制作出卫生纸与纸巾，那么她就再也不用去超市了。的确，我们这一餐几乎没有外界的援助。我了解到波利弗斯农场从事的农业，的确就是萨拉丁想要推广的生活方式。他们一家人几乎超然于工业文明，吃的是自己土地生产的食物，因此可以与萨拉丁口中的“大企业”“经济体制”和“华尔街”在经济与生态上毫无瓜葛。萨拉丁自述其政治立场是基督教自由主义的环保主义者，他们不希望和“任何制度化的机构”扯上关系，特别是政府机构。丹尼尔与雷切尔都是在家自学的。他们家中有许多书，但没有电视，也很少有杂志报纸，当地的《斯汤顿日报》是个例外，该报对于当地车祸的报道要多过伊拉克战争。

这个家庭在这座农场中组成了一个高度自给自足的世界，我认为以前美国所有的农场生活都是这样的。这种杰斐逊所称道的自给自足农业生活，在以往是理所当然的事情，同时也是生存所需，而在今日，由这种超然于外界的政治、经济以及生活方式，却是深思熟虑之后的选择，也是得来不易的成就。如果杰斐逊来到现在，知道蒙蒂塞洛附近还有萨拉丁这样的农夫坚持他的理想，一定会非常高兴。不过，如果他再走远一点，就会发现这样的农夫并不多。

晚餐时，萨拉丁夫妇和我谈到波利弗斯农场的历史，从中很容易就能看出萨拉丁政治与农业信念的根源。他说：“事实上我是第三代的另类农夫，我祖父是罗代尔《有机园艺与农业》期刊的忠实订阅者。”萨拉丁的祖父弗雷德当初在印第安纳州安德森镇上有600坪农地，为当地市场供应水果、蜂蜜和鸡蛋，而且在产品箱子打上“萨拉丁”的名号。弗雷德不但是个好农夫，也是位发明家与能工巧匠，他拥有第一部移动式农园洒水机的专利权。

在萨拉丁和特里萨的口中，萨拉丁的父亲威廉是个天才到甚至有点怪异的农夫，他把1958年出厂的普利茅斯轿车座椅和后备厢都拆

掉，改装成小货车，然后打领结穿凉鞋开车。（萨拉丁说：“他坐在桶上，就这样开车进城。这让我们做子女的非常尴尬。”）威廉从小就想要务农，在“二战”时当飞行员，后来从印第安纳大学获得经济学学位，他在委内瑞拉的高原上买下了一座农场，然后和露西尔开始养鸡。为什么要到委内瑞拉？“老爸觉得那里可以远离传统与规范，用自己期望的方式耕种。”

农场经营得有声有色，但是到了1959年，左派分子推翻政府，“在这场政变中，我们因为身为丑陋的美国人而遭到被捕。”萨拉丁的父亲坚持原则，拒绝给当地政府交保护费，于是当地政府便任由游击队侵占萨拉丁的家产。“游击队从前门进来，我们从后门逃出。我们在乡下待了9到10个月，和一位传教士朋友住在一起，并同时试着向政府讨回土地。我们虽手中握有地契，但是不贿赂他们就没有政府机构愿意理睬我们。在整个过程中，美国大使馆只是打着官腔回答：“每件事情都在掌控中。”

1961年，萨拉丁家族被迫放弃一切，逃回美国。“当时父亲和我现在差不多年纪，我无法想象要我放弃一切会是什么心情。”这个事件深深影响了萨拉丁，现在他对左派或右派政府都没信心，认为政府无法保护公民与公民的财产，更不会做出合乎道德的事情。

他的父亲决定重新开始，在华盛顿特区一天车程的范围寻找农地，这样他才能继续向委内瑞拉的大使馆请愿，要求赔偿。最后，他在谢南多厄河谷西边的小镇斯沃普买下了220公顷受到严重侵蚀的丘陵农地。后来，记者德鲁·皮尔森（Drew Pearson）公开报道了他对抗委内瑞拉政府的事件始末，萨拉丁的父亲于是获得了一小笔赔偿金，他用这笔钱买了一小群赫里福牛。

萨拉丁说：“佃农在这块土地滥垦了150年。”而且这片农地地势太陡，没有办法用机械耕种。佃农数代以来在这里种植玉米和其他谷物，土壤受到侵蚀，表层土都消失殆尽。“泥石流冲出的沟地有4米

深。这片农地已经无法承受任何耕作，许多地方连表层土都没有，就只剩下裸露的花岗岩和黏土层。有些地方甚至连洞都挖不下去，父亲只好在轮胎中灌满水泥，用来固定围篱栏杆。从那个时候起，我们就一直在修整这块土地。”

萨拉丁的父亲很快就发现，农场的收入无法同时支付贷款与养家活口，所以他便在城里找了份会计工作。“他把农场当成研发计划，而非收入来源。”因此，他能够自由地实验，无须理会传统的农耕思维。

而在他接触到会计客户之后，便更坚定了反对传统农耕的思维，因为许多客户都是辛苦挣扎的农夫。“看到他们的账本，我父亲就更加确信，那些顾问和推广人员的建议，例如盖大型筒仓、在森林放牧、种植玉米以及贩卖原材料商品，都是造成财务困境的原因。”

“他没有盖那个破产管子（农夫对于大型筒仓的称呼），而开始了另外一条路。”他父亲读了沃伊津有关草地的论文，开始从事轮换放牧。他也不再买肥料，开始自己做堆肥，同时让较陡的北面的山坡回归林地。”

“老爸充满远见与创意。他发现一个农场要取得成功，首先就要有草地，然后是活动性。”萨拉丁宣称，后一项指导原则可追溯到祖父发明的移动式洒水机（“我们家天生喜欢移动的东西”），而这也激发他父亲发明了便携式电篱笆、活动式小牛棚，还有活动式鸡笼。萨拉丁从小就得照料母鸡，在他离家上大学之前，每周六都要到斯汤顿的农夫市集卖鸡蛋。他的父亲注意到，每当大热天牛都会聚集在树底下，粪便因此也集中在一处。于是他建造了一个可移动的遮阳棚，基本上就是把一块大帆布装在一个有轮子的铁架上。现在，他只需每隔几天移动一下遮阳棚，便能让牛群跟着移动，把粪肥均匀散布在草原上了。”

拜这些创新发明所赐，土壤再度肥沃，农场也逐渐复原。泥石流造成的深沟开始长草，薄薄的表层土慢慢变厚，新的土层也盖住了原先裸露的岩石。虽然萨拉丁的父亲无法以农场的收入养活家人，但是他在有生之年，仍有幸看到萨拉丁以他为榜样（特别是他对于青草的投入与对活动性的贡献，以及走自己的路的决心），在同一块土地上取得了成功。萨拉丁在鲍勃·琼斯大学（Bob Jones University）念了四年书，当过一阵子报社记者，然后于1982年回到农场。6年后，萨拉丁31岁时，老萨拉丁死于前列腺癌。

萨拉丁说："我每天仍会想念他。老爸绝对是个怪人，但是他是往好的方向怪。有多少保守的基督徒会看《大地母亲新闻》（*Mother Earth News*）[注]？他实践了自己的信仰。我记得在1974年中东石油危机爆发时，他每天骑脚踏车上班，来回56千米，只因为他拒绝买任何一滴进口石油。他一定会是个了不起的帐篷族，靠很少的东西就能生存，对生活的需求也很少。"想到自己曾经要求萨拉丁用联邦快递给我邮一块牛排，我觉得有点儿羞愧。现在我也能更好地了解他拒绝这样做的原因了。

"但是你想知道，我什么时候最怀念他吗？就是当我看到堆得厚厚的干草、满地的蚯蚓粪便，以及皮毛光滑的牛。这一切都是在他离开我们以后才取得的成就。啊，如果他看到这里现在的样子，会有多么骄傲！"

---

1. 迈克尔·波特，哈佛大学商学研究院教授，当今世上最具影响力的管理学家之一，研究竞争力与竞争战略等主题，其论文获奖无数，著有《竞争战略》《竞争优势》等书。
2. 亚瑟·库斯勒，匈牙利作家。1931年加入德国共产党，因不满斯大林的统治而于1938年退党。著有《正午的黑暗》，探讨了政治革命之目的与其手段之间的矛盾。
3. 油腔滑调的威利，美国前总统克林顿的众多昵称之一，从他在阿肯色州担任州长时，就被他的政敌冠上这个名号，讽刺他八面玲珑、油嘴滑舌的媒体形象。

4. 魔鬼蛋，将水煮蛋对半剖开，取出蛋黄将其与蛋黄酱、芥末酱、辣椒等调味料充分混合后再填回蛋白内，是美式饮食中常见的冷盘料理，通常作为配菜或开胃菜。
5. 《大地母亲新闻》，1970年创办的美国农业生活杂志，关心环境议题，大力推广家庭式农业，包括使用再生能源、资源回收等实践方式，主张合理的农耕与饮食习惯。

11 动物：体验复杂性

一、星期二早晨

当天早上，我6点就起床了，却发现自己睡过头了！我在露西尔极小的客房中，把我180厘米长的身躯从150厘米长的小床中撑起时，所有人都已经起床，而且早上的活都快干完了。在波利弗斯农场，天一亮就得开始干活（在这个时节里大约5点天亮），而且一定都是干完活才吃早餐，这真是令人震惊。我已经记不清上一回我打算在早餐（至少喝杯咖啡）前做点儿有意义的事情是什么时候了，何况农场中连一滴咖啡都没有。

我从拖车上下来，走入温暖的晨雾，依稀看到两个人影往东走在宽广的丘陵上，可能是实习工吧。那片丘陵草地上摆着方形的活动式鸡笼，如棋子般排列开来。我早上的工作主要是帮助盖伦和彼得给鸡喂饲料和水，并把鸡圈往下坡移动一段距离。所以我迈着酸软无力的腿，沿着小径往上走，希望在他们完成之前帮一点忙。

当我步履蹒跚地爬上山丘，朦胧晨光中农场的美丽景观，令我震撼不已。6月里茂盛的青草上，沾满闪闪发亮的露珠，这片闪着银光的草地顺着山坡往上延伸，在远方广阔黑暗森林的衬托下，更加突出。在夏日浓厚潮湿的空气中，鸟鸣声彼此相和，期间不时传来鸡圈木头闸门开关的碰撞声。很难想象这片草地如萨拉丁在晚餐时所说的，曾遭受严重侵蚀；更难想象这片受损的土地，是在密集耕作中而非任其自然的状态，恢复健康与美丽。这不是环保主义者标准的处置方式，

但是波利弗斯农场证明了，要让一块土地恢复健康，有时适当开垦比让其自生自灭更有帮助。

在我抵达草地时，盖伦和彼得已经完成了鸡圈的移动。他们可能是太善良或太羞怯，所以对于我睡过头这件事并没有多说什么。我抓起两个水桶，到草地中央的大水槽提来两桶水，放在最近的鸡圈中。这样的鸡圈总计50个，整齐交错排列在这片湿润的草地上，经过精密的计算，这些鸡得在56天的饲养期中，走遍这里的每一寸草地，并长到足以宰杀的体重标准。鸡圈每天会移动3米，相当于一个鸡圈的大小。每个鸡圈长3.7米，宽3米，高0.6米，里面住了72只鸡。屋顶的一部分装有铰链可以开合，方便从这里抓取鸡。每个鸡圈顶上都有一个20升的水桶，能够为吊在鸡圈中的饮水器补充水分。

在鸡圈正后方，有一块修剪得非常矮的正方形草地，上面散布着白色、棕色和绿色的鸡屎，密密麻麻，好像是杰克逊·波洛克[注]（Jackson Pollock）可怕的滴彩画。70只鸡一天可以制造出那么多粪便，真让人惊叹。但这就是重点所在：让鸡24小时在这里吃草，同时用它们的粪便为草地施肥，然后再把它们移到另一块草地上。

萨拉丁在20世纪80年代发展出这种饲养肉鸡的新方法，并在1993年出版《草原养鸡赚大钱》（*Pastured Poultry Profit*）一书推广这种方法，此书现在已经成为一些牧草农夫的圣典。（萨拉丁又自费出版了其他4本指南书，每本书的书名中都有个“钱”字。）如果任由这群鸡一直待在同一地方，它们最后会把草连根啄起，并且排放过多含氮粪便，反倒会毒害土壤，把每一片草地破坏殆尽。一般放养的养鸡场就是没有顾虑到这一点，导致植物消失，土地也硬得像砖头。每天移动鸡群，可让土地和鸡都保持健康：鸡可以远离病原体，并且可吃到不同植物，这是它们体内的维生素与矿物质的主要来源。另外，我们虽会把玉米、干黄豆和海藻按比例混合成饲料，舀进鸡圈的饲料槽，但萨拉丁表示，新鲜的青草以及草中的虫子、蚱蜢和蟋蟀，足够提供鸡

两成的食物，这能省下不少钱，而且对鸡也很有益处；同时，鸡的粪便直接成为草的肥料，也提供了草地所需的氮肥。

波利弗斯农场在氮肥供应上完全能自给自足，主要原因就是每一寸青草地在每个生长季节，都能得到鸡提供的丰沛的粪便。在鸡圈中，只有两样东西是从外面购买而来，一是用来补充草地流失的钙质“湿砂”（greensand），二是鸡饲料。（“我是这样看的：我只是把过去150年来从这片土地中出产的谷物，归还给土地一些而已。”）鸡的饲料不只是给鸡吃的，当它转变成鸡粪之后，还可以滋养青草，而青草又可以喂养乳牛，然后，正如我即将看到的，乳牛的某些产物又可以喂养猪和蛋鸡。

当我们灌好水、喂饱鸡，我前往下一片草原，在那儿我听到拖拉机引擎空转的声音。盖伦告诉我萨拉丁正在移动“蛋车”，这是我一直很想见识的机器。摇摇晃晃的蛋车是萨拉丁最自豪的发明之一，它是一个介于鸡舍和篷车之间的装置，里面住了400只鸡，外头则用铰链连接一排排箱子，如马鞍袋一样垂在两侧，让农夫可以从外面捡拾鸡蛋。我昨晚就看到这部蛋车，当时它就停在距离牛群只有几片草地的地方。那时母鸡已经爬上小坡道，走进安全的笼中过夜，萨拉丁则在晚餐前把笼子后面的活板门锁上。现在，我们得把这群鸡移到新的草地上，而萨拉丁正把蛋车挂在拖拉机的挂钩上。现在虽然还不到7点，但萨拉丁似乎很高兴有人能跟他说说话，看来滔滔不绝正是他最大的乐趣之一。

我问他蛋车背后的原理，萨拉丁解释道：“在大自然中，你总会看到鸟类跟在草食动物后面：白鹭会停在犀牛的鼻子上，野鸡和火鸡会跟在水牛后面。我们就是想模仿这种共生关系。”在这些例子中，鸟类会吃下可能干扰食草动物的昆虫，还会从动物的粪便中啄取昆虫的幼虫和寄生虫，如此便能切断寄生虫与疾病的循环渠道。“为了在人类驯

养的规模下模拟这种共生关系，于是我们用蛋车跟随牛轮流放牧的路线移动。我称这些母鸡为‘清洁大队’。”

萨拉丁爬上拖拉机，挂上挡，然后慢慢把这个松垮垮的奇特蛋车拖了大约50米，抵达牛群三天前离开的一块草地。看来，鸡不喜欢新鲜牛粪，所以萨拉丁等了三四天才把母鸡带来，但绝对不能拖到第五天；他解释说，这是因为苍蝇的幼虫会在粪便中待上四天。“第三天是最理想的，因为这时蛆长得白白胖胖，但又还没结蛹变成苍蝇，这最符合母鸡的胃口了！”这些蛆是母鸡重要的蛋白质来源，占了它们三分之一的食物，让它们产出营养可口的蛋。而萨拉丁用这个小把戏，就能使牛的排泄物“长出”大量的免费高蛋白鸡饲料。他说，这个法子使他的鸡蛋生产成本每打只需25美分。（萨拉丁不愧为会计师的儿子，他会告诉你农场中每项协同作用背后精确的经济成本。）牛吃草也是帮了母鸡一个大忙，因为如果草的高度超过15厘米，鸡在草地上就会迷路。

萨拉丁把蛋车拉到地方，然后打开鸡笼的门，横斑洛克鸡（Barred Rocks）、罗得岛红鸡（Rhode Island Red）、新罕布什尔白鸡（New Hampshire White）排成一列，叽叽喳喳急切地走下斜坡道，迅速在草原上散开。这些母鸡也会吃草，特别是吃苜蓿，不过牛粪才是它们的主要目标。它们疯狂地用爪子翻开松软的牛粪，挑出里面肥美的虫子。面对眼前这一切，我了解到这简直是最惊人的炼金术：把牛粪转变成美味的鸡蛋。

“我相信，就算这些鸡不下蛋，蛋车还是很有价值。对于维持草原的卫生，这些鸡所做的事情比人类、机械和化学药品有效多了，而且它们还做得很高兴呢！”有了蛋车，萨拉丁不必把牛赶入牛栏，也无须在它们的皮肤上涂上驱虫剂，或是用有毒的化学药品来除虫。难怪萨拉丁会说，这里主要的工作都是由动物完成的：“我只是指挥，让每个角色在适当的时间与地点各司其职。”

这是我在农场的第二天，萨拉丁为我介绍他层层精密搭配的经营方式，我才开始了解这种形式的农耕，和我先前观察的企业化模式（艾奥瓦州的玉米田或加利福尼亚的有机养鸡场）在本质上有多么不同。这个差距之大，让我觉得很难以先前的方式来描述波利弗斯农场的系统。工业化程序遵守着清楚、线性、层级分明的逻辑，而且用文字就能轻易描述，或许是因为文字和工业化程序拥有类似的逻辑：首先是这个，然后是那个；在这里放进这个，在那里出来那个。但在这座农场中，光是牛和鸡的关系（先不管农场中其他动物）就是循环而非线性的，因此也很难知道起点在哪里，或者如何分辨因果、划定主次。

那么，我在草地上看到的是制造美味鸡蛋的系统吗？如果是，牛和牛粪就是达成这一目的的手段。或者，这是个生产无化学药物的草饲牛肉系统？如果是，用来滋养并清理草地的鸡，就是达成这一目的的手段。那么，鸡蛋算是产品还是副产品呢？鸡粪、牛粪是废弃物还是原料呢？（蛆又算是什么？）这些问题的答案都取决于你所持的观点，是鸡的、牛的，还是草的观点；而随着观点不同，主次与因果关系也随之发生变化。

萨拉丁会说，这就是生物系统与工业系统的差别。“在这样的生态系统中，每件事物都和其他事物有关，牵一发而动全身。”“就以规模来说明好了。我的商品中利润最高的是鸡和鸡蛋，而市场告诉我应该多生产一些。如果依照工业的典范来说，我应该尽可能增加产量，而我只需买更多小鸡和饲料，便可提高生产效率。但是在生态系统中，你无法这么做。如果我增加鸡的数量，就会搞砸其他事情。”“举个例子好了。这片草地每年能够吸收400单位的氮，这样的氮相当于让蛋车来四次，或是鸡圈来两趟。如果我增加蛋车或鸡圈造访草地的次数，那么鸡排放的氮就会超过这些草所能代谢的量，草地无法吸收的氮就

会被冲走，然后突然就出现了污染问题。”此外，产品质量也会发生问题：除非他养更多的牛以排放更多粪便好让鸡有虫子可吃，并让草保持适当的高度让鸡啄，否则鸡蛋不会像原来那么美味。

“这一切都环环相扣。农场比较像是一个生物，而不是一部机器，而任何生物都有其适合的尺度。老鼠会长成老鼠的大小是有原因的，如果长得像大象那么大，日子就难过了。”萨拉丁许多年前曾在弗吉尼亚理工学院的书堆里，找到一本1941年出版的老旧的农业教科书，是由康奈尔一位农业教授所写。书中给出了一个明确的结论，这个结论听起来或许古怪、或许有惊人的智慧，取决于你的观点：“农业不可能适合大规模操作，因为农业牵涉到植物与动物的生命、生长与死亡。”萨拉丁也经常引用书中这段话。

在捍卫大规模产业化农业时，经常会提到“效率”这个词，通常都指称利用科技与标准化所能达到的规模经济。不过萨拉丁农场则以非常不同的方式来体现效率，农场的基础是大自然系统，以及其中的共同演化关系与互动循环。例如在大自然中，没有所谓的废弃物，因为一种生物的废弃物会成为另一种生物的午餐。有什么比牛粪转换成鸡蛋更有效率的事？又有什么能比在一片土地上每年经营数个生产系统（牛、肉鸡、蛋鸡、猪、火鸡）更有效率？

工业系统中的效率大多是由“简化”来达成，也就是反复进行同样的事。在农业中，这意味着只培育单一动物或作物。事实上，整个农业的历史就是一部简化的演进史：人类减少了地貌中的生物多样性，只挑选一些物种加以保留，于是杰克逊就把人类的学名取为“同质化人”（homo the homogenizer）。在农业产业化的过程中，简化的程序达到了极限，也就是只培育单一生物。这种极端的专一化使得产业化农业能够达到标准化与机械化，进而宣称在效率上大有进展。当然，你选择用什么方式来衡量效率，就会得到什么样的结果，而产业化农

业衡量效率的方式很简单：单位土地或农夫生产某个特定物种的产量。

相较之下，自然系统的效率来自复杂性与彼此依存的关系，这种特性与简化完全相反。要在不使用化学物品的前提下，将牛粪转变成鸡蛋，同时又制造出牛肉，你至少需要两个物种（牛和鸡），但这事实上又牵涉到数种生物，包括牛粪中的蛆、牧场上的草，以及牛瘤胃中的细菌。要计算这样复杂的系统，你不能只计算产物（肉、鸡、蛋），还要计算节省下来的成本：抗生素、杀虫剂、驱虫剂和化学肥料。

波利弗斯农场效仿大自然中的各种关系，并且在同一块土地上，让农场中的各种生产企业彼此相迭，然后打造出这种效率。事实上，萨拉丁的农耕形式不但要配合空间，也要配合时间，这是四维的农业，而非三维。他称这种精确相迭的方式为“堆栈”（stack），并指出“这就是上帝打造自然的方式”。这个概念不是盲目地模仿自然，而是效仿自然生态系统中的多样性与相关性，让所有的生物“完全展现它们的生理特性”。他运用了每种生物的天性，不仅让动物获益，其他生物也能受惠。所以在波利弗斯农场，鸡不会被视为鸡蛋或蛋白质的制造机。人们会尊重并善用“鸡与生俱来的独特需求”，例如啄草，以及跟在食草动物后面为它们清理虫子。如此一来，鸡学会做什么事情、吃什么东西，皆是演化发展来的。在这个过程中，农夫和牛都能获益。我不确定“零和”的反面是什么，但这种情况应该就是了。

萨拉丁把构成他的农场的每层生产企业称为“子整体”（holon），这个词我以前没见过。他说这是从内申的书里看到的，后来我去问内申，他则说这是库斯勒在其著作《机器中的幽灵》（*The Ghost in the Machine*）所发明的词。库斯勒认为在英文中，缺乏一个词来指称生物或社会系统中部分与整体之间复杂的关系。“子整体”来自希腊文，由holos（整体）加上字尾-on（颗粒，例如质子proton）而来。从一个角

度来看，子整体是自我完整的整体，但从另一个角度来看，它需仰赖其他部分。肝脏等人体器官就是子整体，蛋车也是。

在任何时候，波利弗斯农场都有十几种子整体在运作，在我到达农场的第二天，萨拉丁和丹尼尔就为我介绍了一些。我参观了鸡兔小屋（Raken House），这是前人留下来的工具房，丹尼尔自10岁起，就在这里养兔子然后卖给餐厅。鸡兔小屋里一半养着兔子一半养着鸡。当兔子没有随着移动式兔笼被带到草原上放牧时，就住在这种悬吊式的笼子里，笼子下方则铺了厚厚的木屑，而我看到有几十只活力十足的母鸡在木屑里啄食蚯蚓。丹尼尔解释说，在室内养兔子的最大问题，是它们会产生大量尿，尿液中的氨会伤害兔子的肺，使兔子易受感染，因此大部分的兔农会在饲料中添加抗生素。不过母鸡扒土的动作可让这种含氨的兔子尿变成富含碳的温床，从而产生含有大量蚯蚓的堆肥，蚯蚓刚好可供母鸡食用，因此就不需要使用抗生素了。屋里养了那么多的兔子和鸡，但空气还算可以忍受。丹尼尔说："相信我，如果没有这些鸡，你马上就会恶心，而且眼睛还会有刺痛的感觉。"

午餐之前，我帮助盖伦和彼得移动火鸡，这也是农场中另一个子整体。火鸡每三天就得移动一次，这时要搭建新的"羽毛网"，这是由便携式电篱笆所圈出的一块草地。篱笆很轻，因此我自己一个人就可以搬动并且围好，然后把篱笆推进移动式遮阳棚[注]底下。火鸡白天会在棚子下方庇荫，晚上则会到棚子上面休息。它们乐于跟着这个装置移动到新鲜的草地上吃草，而且比鸡更乐在其中。火鸡会把叶子一折再折，好像在折纸，然后才吃下去。萨拉丁喜欢让火鸡在果园中奔跑，它们会吃掉虫子、修剪草坪、为果树和葡萄施肥（火鸡吃的草比鸡多，而且不像鸡那样会毁坏作物）。萨拉丁解释说："如果你在葡萄园中养火鸡，只能饲养正常密度的70%，而葡萄藤的密度也只有70%，因为你得在同一块土地上养两种生物。但是这70%的火鸡和葡萄都会比100%的更健康，这就是'堆栈'的美妙之处。"就工业化标准而言，火鸡和葡萄的收成率都未达到100%的标准，然而两者相加之后，

产量都高于培育单一品种100%的收成率，而且还不需使用肥料、农药和除草剂。

我在3月来到波利弗斯农场时，在牛棚目睹了堆栈的最佳例证。牛棚本身只是个平凡无奇的开放性建筑，冬天时牛会在这里待3个月，每天吃下11千克干草，排出22千克粪便（增加的部分是水）。萨拉丁不会定期来清理牛粪，而是让它留在原地，每隔几天在牛粪上覆盖上一层木屑或麦秆。这层由牛粪、木屑、麦秆组成的千层糕会在牛的脚下逐渐被垫高，而萨拉丁只是调整一下饲料槽开口的高度，以便让牛能吃到干草。这样过了一个冬天，牛脚下的千层糕距离地面足足有一米高。萨拉丁只在每一层中加入了神秘的配方：几桶玉米。就这样，这块千层糕经过整个冬天会形成堆肥，并在发酵过程中产生热量，不但让牛棚保持温暖、减少动物对饲料的需求量，也让玉米发酵了。萨拉丁说这块千层糕就是牛的电热毯。

为何要放入玉米？因为猪最喜欢吃的，就是酒精含量为20%的玉米，而且它们的嗅觉敏锐、鼻子强健，足以把玉米挖出来。萨拉丁在介绍牛棚时，骄傲地说："我称它们是'猪牌通风机'[注]。"春天牛离开牛棚到草原后，几十头猪便进驻牛棚，它们在寻找含有酒精的玉米时，会顺道翻动这些堆肥，让它通风换气。这些原本在无氧状况下分解的堆肥，突然接触到空气时便会急速加热，进而加速整个分解过程，也杀死了病原体。因此只要让猪来通风个几周时间，便可获得肥沃且立即可用的堆肥。

"这才是我喜欢的农场机器"，不需换油、会随着时间而增值，而且结束时成品还可以拿来吃。我们坐在木造牛棚的栏杆上，看着猪正进行它们的任务，一项我们无须亲自动手的任务。此时，关于这个"猪牌通风机"，我脑海中浮现出一句话："快乐得跟在屎堆中打滚的猪一样"；这句话老掉牙了，却是我唯一想到的句子。它们埋首在发酵的牛

粪中，只露出屁股，在我眼前是一片扭动的火腿与卷曲的尾巴，它们是我见过的最快乐的猪。

我看着这卷曲的尾巴，如潜水艇的指挥塔在泥巴外缓缓移动，不禁联想到工业化猪肉生产过程中猪尾巴的去向。答案很简单，在工业化猪肉生产的过程中，没有猪尾巴，因为养猪者在小猪一出生时就把它们的尾巴切除了。如果你遵循养猪场的工业化效率逻辑，更能发现这种做法的确透着怪异。在集中型动物饲养场中，小猪出生10天之后就得断奶（自然界中13周才断奶），因为比起母猪的乳汁，含有药物的强化饲料能让小猪长得更快。提早断奶会让猪终其一生都渴望吸吮和咀嚼，而在受限的猪舍中，它们只能啃咬眼前动物的尾巴来满足这项生理需求。对于这种干扰，正常的猪都会抵抗，但是丧失生存斗志的猪则会放弃抵抗；用心理学的说法，就是“习得性无助”[注]。在集中型动物饲养场中，这种情况并不罕见，因为那里上万头猪在其一生中，都不知道有泥巴、麦秆和阳光，它们挤在铁皮屋顶下，脚下是金属条搭成的地板，地板下是粪池。猪是聪明的动物，生活在这种环境下，难免会觉得沮丧，而沮丧的猪会放任自己的尾巴让别的猪咬，结果产生伤口而受到感染。治疗病猪并不符合经济效益，这些表现不佳的产品通常当场就被棒子打死。

猪咬尾巴的这种“恶行”，美国农业部建议的方法是把尾巴切掉：在没有麻醉的情况下，用一对钳子切掉猪的大部分尾巴。为什么要留下一小截呢？因为切尾巴的重点不在于让猪没有尾巴可以咬，而在于让尾巴更敏感，这样即使意志消沉的猪被咬了，也会奋力抵抗。这个方法之细腻，让人不寒而栗。不难想见，在工业化效率的逻辑之下，必然会产生这种猪的地狱。

而在萨拉丁的牛舍中，我们看到另一种截然不同的效率概念所打造出的猪的天堂，在那里，“猪的本性”是一切思考的基础。在上述的例子中，萨拉丁巧妙地使猪的本能得以充分发挥，同时还能生产堆肥

与猪肉。萨拉丁系统的特殊之处在于，这是依照猪的自然喜好来设计，而不是要求猪来配合生产系统的要求。他没有把猪当成“有瑕疵的蛋白质制造机”（瑕疵在于它有尾巴、会感到沮丧），而是把猪当成猪来看。至于猪的快乐，不过是副产品而已。

萨拉丁从猪翻动的堆肥深处，抓了一把新鲜的堆肥放到我的鼻子下。几周前还是牛粪与木屑，现在闻起来竟有如夏日森林泥土般的温暖与香甜，多么神奇的转变！这些猪完成了炼金术之后，萨拉丁会把这些堆肥洒到草地上。这些堆肥会滋养草，而草会滋养牛，牛再滋养鸡，如此接续下去，直到冬雪降临。这个漫长而美丽的过程，的确证明了只要草能受到阳光的滋养，而牲畜受到草的滋养，就可以有免费的午餐。

二、星期二下午

吃过简便的午餐（火腿沙拉和魔鬼蛋），我和萨拉丁开着小卡车到镇上送东西，顺便办些杂事。整个早上我都在搬运前一天打包好的干草，能够坐下来休息一会儿，感觉特别美妙。早上的工作对我而言相当辛苦，盖伦在干草车上，直接把一捆20多千克重的干草丢给我，然后我得把这捆几乎压垮我的干草举高放到输送带上，送给在干草棚中的丹尼尔和彼得。这有点儿像是装配线，如果我落后了（或是跌倒），干草就会在我这里堆起来，我觉得自己像是在糖果工厂的露西·鲍尔（Lucille Ball）㊟。我和萨拉丁开玩笑说，即使农场中动物包办了大部分的工作，它们还是留下不少事情给人类做。

在农场中，复杂性听起来像是十分棘手的工作，不过萨拉丁的看法刚好相反。虽然动物已经负责了很多工作，但是人类每天傍晚还是要移动牛群，早餐之前要将鸡圈移到别的草地上（我发誓明天早上一

定会准时起床完成这项工作），以及根据苍蝇幼虫的生活周期与鸡粪含氮量排定的时间表来拉动蛋车等。我想，现在没有多少农夫能够负担需要那么多体力和精力的农业工作，因为工业化已经让许多工作简化了。事实上，产业化农业大部分的魅力，来自许多能够省力省脑的设计：各样机器让人类省下劳力，而让动物和作物远离虫害的化学物质则使农夫省去脑力。奈勒每年在田里工作的时间只有50天，而萨拉丁、丹尼尔和两个实习工人整年大部分的时间都得从日出工作到日落。

不过萨拉丁和丹尼尔却很享受这份工作，原因之一是工作内容充满变化，每天每时每刻都不同。另一个原因是他们在工作中能找到无穷乐趣。诗人温德尔·贝里生动地描写了，经营良好的农场是需要动脑的，尤其农场和自然系统一样复杂，一定得解决一些新奇的问题。而在今天的产业化农业中，你已经看不到这类待解决的问题，因为许多解决方案都已经帮你准备好了。农业中的智慧与地区性的知识都被带离农场，进入实验室，然后以化学物质或机械的形式回到农场。贝里在他的一篇文章中问道："农夫用的是谁的脑？而又是谁在利用农夫？"

当我们正在斯汤顿镇上开车到处跑，处理杂事时，萨拉丁说："造成这个问题的其中一个原因在于，现在留在农场中工作的有许多是成绩拿D的学生。就业咨询老师鼓励拿A的学生离开家去上大学，所以头脑好的人不会留在农村。"这正合华尔街的意，华尔街一直都想吸收乡下的人才与资本。他们先把最聪明的人带离农场，让他们在"呆伯特"的办公室隔间里工作，然后这些人又去想出一些炫酷的解决方式，贩卖给那些脑袋跟不上他们的平庸者，从而赚一笔。这不是农夫才有的问题。"我们的文化很愚蠢，居然把食物生产工作交付到一群笨蛋手上。"

难怪萨拉丁从事的这种低成本高智力的农耕方式，没有受到多少来自各机构的支持，因为他几乎不买东西。倘若畜牧业者愿意亲身实践“生物复杂性”，去安排多种动物之间的共生方式，让每种动物依照演化而来的天性活动与进食，他会发现，机械、肥料，还有最明显的化学药品，几乎都派不上用场。他会发现自己的农场不会有什么卫生问题，也不会有单一动物因集中饲养、喂食不当食物而生病。把农场当成生物系统来经营，最大的效益可能就是“健康”。

事实上，萨拉丁拒绝使用农业用化学药品，并非他的农场经营的主要目标（虽然这通常是有机农业的主要目标），而只是他的农场顺利运作的指标，这让我大为吃惊。他指出：“在大自然中，健康只是默认值。大多数的时候，害虫与疾病只是大自然要告诉农夫哪里出错而已。”

在波利弗斯农场，从来没有人告诉我不可以触摸动物，或是要求我进入孵蛋房之前要穿上生物防护衣。我在佩塔卢马养鸡场得穿上这种衣服的原因是，在那种封闭环境中密集饲养单种鸡的系统，本来就危如累卵，而有机法规禁止使用抗生素使得情况雪上加霜。在不使用药物与农药的情况下，要维持工业规模的单一物种畜牧场并不容易。当初发明这些药物，就是为了让这种摇摇欲坠的系统免于崩溃。有的时候，从事大规模运作的有机农夫，就好像在束手束脚的情况下从事产业化农业。

出于同样的原因，细心的农夫原本可以依照作物回馈的信息来改进耕作方式，但是对农业用化学药品的依赖却摧毁了这种回馈。某个下午我们在移动牛群时，萨拉丁解释道：“因为药物掩盖了生物遗传上的弱点。我的目标一直都是提升牛群的健康，通过细心的筛选让它们适应当地环境。因此我必须知道，哪头牛容易得传染性结膜炎？哪头牛容易被虫子寄生。如果随时都给它喂药，就没有任何线索。”

“所以你说，是谁正在从事所谓的知识经济？是那些真正观察农场而获得知识的人？还是从魔鬼的柜子中拿出神秘药物的人？”

当然，计算农场效率最简单也最传统的方式，就是看看单位土地生产了多少食物。就这个标准而言，波利弗斯农场的优良效率令人印象深刻。我问萨拉丁，波利弗斯农场每季生产多少食物，他滔滔不绝地列举出了以下一整串数字：

30000打鸡蛋

12000只鸡

800只熬汤用老母鸡

50头牛（相当于11000多千克牛肉）

250头猪（相当于22000多千克猪肉）

800只火鸡

500只兔子

40公顷的草地能够生产出这么多食物，的确非常惊人。但是某个下午，我把这种算法告诉萨拉丁时（当时我们坐着全地形车爬上山丘，去看看猪夏天住的地方），他质疑我计算的方式：太简单了。

“你当然可以说，所有食物都是从这40公顷的土地生产出来的，但如果你真的要算得精确，那么就得把180公顷的林地也算进去。”这点我就不了解了。我知道冬天时林地是农场重要的收入来源，萨拉丁和丹尼尔经营一家小型锯木厂，贩卖切割打磨好的木材，也用这些木材来盖农舍、棚架（以及丹尼尔的新屋）。但是森林和食物生产到底有什么关系？

萨拉丁继续算给我听。很显然，森林能够涵养水分、避免土壤遭到侵蚀，并提供农场所需的水。如果没有这些树，农场中大部分的溪流和池塘都会枯竭。在萨拉丁家族刚到这片农场时，这片220公顷土地上的森林几乎都被砍伐殆尽。老萨拉丁当初最先做的事情之一，就是在北面的斜坡上种树。

我们穿过一片浓密的橡树与山胡桃林地，他说："来感受一下这里有多凉爽吧，这些落叶木像是空调，能够减少动物在夏天受到的酷热。"

我们很快就抵达一片林地，这里比较像是热带草原，而非森林，树木比较稀疏，周围还有浓密的草地。这是萨拉丁在猪的帮助下，在树林中打造出来的猪园。"我们做的事情只是在森林中隔出一块1000平方米的地，拔掉一些树苗，让阳光照进来，其他的就交给猪来做了。"猪的工作包括把杂草嚼短，然后在充满石块的地里挖掘食物、翻弄土壤，让草的种子发芽。几周之后，树木之间就长出茂密的野生黑麦和狐尾草，草原就这样诞生了。猪容易被晒伤，而这片草原有凉爽的树荫供它栖息，它们同时也快活地在茂密的草丛中用鼻子搜寻食物，并靠在树干上蹭背。在野生牧草与林木的美好平衡下，这座草原自然流露出一种深刻的魅力，更进而展现出一股撼动人心的理念：只要共同努力，农夫与猪也能够在这个长满灌木的次生林中，创造出如此美丽的景象。

但是萨拉丁并没有完全计入林地为农场带来的收益，至少这片悠闲的猪园也算是森林的一部分。

"这个世界上没有电子表格能够计算出北面斜坡上这片森林的价值。首先，这些树木能够减缓吹袭草地的强风。这听起来可能没什么，但这能够减少草原上的蒸发作用，意味着保存了更多牧草需要的水分。另外，牧草得花费15%的能量来对抗重力，所以如果能够减少吹动牧草的风，草便可省下更多能量，专心进行光合作用，那么牛可

以吃到的草就更多了。在‘篱笆之间种满作物’成为美国农业部的既定政策之前，每个农夫都知道在一小片土地周围种上树篱会带来何等效益。”

他解释道，树木还有涵养水分的功能，北面斜坡上的树木能把水抽上山丘。此外，森林能使农场的生物多样性大幅增加，而农场中的鸟类越多，昆虫就越少，但是大多数鸟类的取食范围，不会超过其安全地带数百米之外。鸟类和许多生物一样，喜欢住在森林与田野的交界处，因为交界处的生物多样性有助于控制掠食者。只要有足够的花栗鼠和田鼠可供黄鼠狼和狼捕食，它们就不太可能冒险到农场来捕食鸡了。

好处还不止这些。北面山坡森林产生的生物质，远远超过草地。“这些森林能够为整座农场生产更多碳元素，除了冬天取暖所需的柴火，还有堆肥所需的木屑。”堆肥材料中碳和氮的比例要适当，这样才有足够的碳结合较不稳定的氮。用鸡和兔子的粪便制作堆肥时，需要大量木屑，所以来自森林的碳会滋养土地，再从土地进入牧草，接着再进入牛的体内。所以牛不仅由草喂养，也由树木喂养。

这些林地所展现的另一种层次的复杂性，是我没有办法纳入计算的。我了解到，萨拉丁看待这片土地的方式与我不同，至少在这个下午之前是如此。40公顷具有生产力的草地与180公顷不具生产力的林地协同合作，树木、草地与动物，不论是野生或饲养的，全部都是生态系统中的一分子。但在传统的计算方式中，森林意味着浪费掉的土地，应该转作生产之用，而如果萨拉丁依循传统的计算方式，把这些树木给砍了，改种草地给牛吃，那么这个系统便不再完整与健康。不可能只牵一发而不动全身。

鉴于某些原因，从那天起，我脑海中便深深烙印着一个场景：在强风吹拂的草地上，草叶用尽所有能量，以便站直身子让叶绿体朝向阳光。我总认为树木和草是相互为敌的，两者中的一方受益，另一方

就得受损。这件事在某种程度上为真：越多的草代表越少的森林，而越多的森林意味着越少的草地。不过“非此即彼”的看法深植于我们的文化之中，在自然界中则未必如此。在自然界中，彼此抗衡的生物也彼此依赖，而最富生机之处往往是两地的边缘、交界或交叠处。这片草原、相邻的森林以及所有物种，共同分享这座最复杂的农场。物种之间的关系是最重要的，作物牲畜的健康也与野生生物的健康息息相关。在我来到波利弗斯农场之前，我读了萨拉丁的一句话，其中怪异的措辞混合了经济与灵性，让我深感震撼。我现在能够了解这句话有多么不凡，或许也不再那么怪异了：“农场中最有价值的事物之一，就是对生命的狂喜。”

---

1. 杰克逊·波洛克，美国抽象表现主义画家，他的典型创作方法是用画笔或一根棒子浸入盛有颜料的罐子中，然后把颜料直接甩到或滴到巨大画布上，制造出纵横交错的色彩，以及微妙而复杂的网状图案。
2. Gobbledy-Go，萨拉丁为他移动式遮阳棚所取的名称，这个词也是他自创的，来自gobbledygook，gobble是狼吞虎咽的难看吃相或雄火鸡发出的兴奋激动的浊喉音，gobbledygook就是模拟雄火鸡咕咕的叫声，引申为拗口的行话、故作艰深的空洞辞令。——编者注
3. 猪牌通风机（pigaerators），也是萨拉丁自创的词汇，pig指猪，aerator是通风装置。——编者注
4. 习得性无助，当个体对所处环境变化无法掌控或无法预期时，个体的认知功能将因为无力解决困难而崩解，进而产生焦虑、恐惧而丧失求生意志。——编者注
5. 露西·鲍尔，20世纪50年代美国知名喜剧演员，在其代表作《我爱露西尔》中，有一幕场景便是露西尔在糖果工厂打包巧克力，因跟不上输送带速度而乱成一团。——编者注

12 屠宰：在透明的屠宰场中

星期三

今天保证不是关于生命狂喜之日，因为今天是“处理”肉鸡的日子。说直接一点，就是杀鸡的日子。

我看见牧草吸收阳光，牛吃草，鸡啄食牛粪中的虫子，在这个食物链中，目睹了许多美丽的事物；但在人类吃鸡肉时，这个不可避免的环节则不怎么美丽。在萨拉丁的屋后，有一座开放式的鸡肉处理棚，每个月会有6个漫长的早上，几百只鸡在这里被宰杀、烫洗、拔毛并取出内脏。

这是个“不可避免”的环节，不过当然大部分人（包括饲养这些动物的农夫）都尽量不去想宰杀的过程，更不用说直接杀鸡了。美国19世纪的文人爱默生曾写道：“虽然屠宰场隐藏于数里之外，谨慎地保持了一段优雅的距离，但是你吃了这些肉，就是共犯了。”

宰杀食用动物这件事通常都发生在高墙背后，我们看不到也无从知晓。但是在这里不一样，萨拉丁坚持在农场中杀鸡，而且如果政府许可，他也会在农场中宰杀牛和猪（在美国旧的联邦豁免权之下，农夫得以在农场中自行处理数千只家禽，至于其他食用动物，大多必须在州立或联邦政府监督下的机构中宰杀）。萨拉丁要在农场中自己宰杀，有其经济、生态、政策、伦理甚至心灵上的理由。“我养鸡的方式，就是我的世界观的延伸。”这是我们首次交谈时他告诉我的话，而在这个早晨过后，我对这句话有了更深刻的认识。

周三早上，我终于在早上五点半准时起床了，并赶在实习工人完成晨间杂务之前，前往放鸡的草地。今天除了要加水、添饲料、移动鸡，还得把300只鸡抓进箱子里，并预计在早餐之后马上处理。在丹尼尔带着木箱出现之前，我帮助彼得移动鸡圈。这件工作需要两人合作，其中一人把特制的大手推车推到鸡圈后侧下方，以便把鸡圈抬到手推车上，而另一人则抓起鸡圈前端的粗绳，一起慢慢地把鸡圈拉往新鲜的草地。这些鸡已经熟悉每日行程，就匆匆地跟在这个缓慢移动的家后头。鸡圈抬起来比想象中还重，我用尽吃奶的力气，才勉强在这个不平的地上拉动了几米。"移动鸡"并不像萨拉丁所说的那么轻松，也不如实习工做起来那么简单，不过我当然也不是19岁的小伙子了。

过了一会儿，丹尼尔开着拖拉机，拉来一整车的塑料鸡笼。我们在每个鸡圈前面放了4个笼子，然后就开始抓鸡。丹尼尔打开鸡圈的上盖，然后用一大片胶合板把鸡赶到角落，这样才容易捕捉。他把手伸进去抓住一只鸡的爪子，鸡猛拍打翅膀，接着他把这只鸡以头下脚上的姿势提了起来，这样鸡似乎就会安静下来。然后他以熟练的手法把鸡从右手换到左手，再用空出来的右手去抓另一只鸡。等到丹尼尔左手抓满5只鸡，我便打开笼子，让他把这5只鸡塞进去。不到一分钟时间，笼子里就塞了10只鸡。

"该你了。"丹尼尔说着，边朝鸡圈角落散落一地的羽毛点点头。对我而言，他那种头下脚上的抓鸡方式相当粗暴，它们铅笔粗细的脚看起来非常脆弱。于是我抓这些鸡时便尽量轻柔些，但它们却更激烈地拍打翅膀，我只好放下它们。很显然，我的法子不管用。最后我只能从拍打翅膀的鸡群中，随便抓起一只爪子，头下脚上地拎起来。后来我发现这样对鸡也没什么不好，又因为我是左撇子，所以用左手抓鸡，再递到右手。之后我抓了第二只、第三只，等到抓了5只鸡爪，我

的右手上就有了一大团活蹦乱跳的羽毛。丹尼尔打开鸡笼的盖子，我便把这团羽毛放进去。我不知道是不是还有更人道的方式来抓这300只鸡，不过我在考虑所有情况之后，发现这种迅速稳妥的做法的确是最好的。

丹尼尔打开了褪毛缸下方的炉火，接着我们坐下来吃早餐（波利弗斯农场的炒蛋和培根）。在我们动手处理鸡之前，水的温度必须上升到60℃。早餐时，萨拉丁开始解释为什么一定要在农场中处理鸡：这不只是为了波利弗斯农场，也是希望重建一条实际可行的区域性食物链。听了他的描述，我觉得待会儿要进行的事（在后院中杀一群鸡），比较像是一场政治活动。

萨拉丁轻声笑道："当美国农业部的官员看到我们在这里做的事情时，吓得腿都软了。那些监察员看了我们的屠宰棚一眼，完全不知道该拿我们怎么办。他们会告诉我说，按照规定，屠宰设施一定要有防水的白墙，这样换班时才好清理。他们会引用法条，说所有门窗都得紧闭。我指出我们连墙壁都没有，更别说门窗了，因为世界上最好的杀菌剂就是新鲜的空气和阳光。看吧，这让他们把头发都挠光了。"

在萨拉丁眼中，目前食物安全法规的问题在于，他们把用来规定大型屠宰场的法规应用于所有情况，而没有顾虑到小型农场是否适用。他说："我在把一块丁骨牛排卖给邻居之前，必须先把它拿到价值数百万美元、有5项认证的加工厂去进行包装。"举例来说，联邦法律规定每个加工厂都要配备农业部监察人员专用的盥洗室，这样的法规明显偏袒大型的工业化肉品包装厂，因为他们可以将成本分摊到每年处理的数百万头动物上，至于波利弗斯农场这种以人工运作的小型企业就得自己支付这笔费用了。

事实上，波利弗斯农场能够证明他们的鸡肉含菌数要比超市的鸡肉少（萨拉丁曾委托独立的实验室做过化验），不过农业部的监察人员对这些事实不感兴趣。农业部的法规明确地列出了哪些设施与系统

是可以使用的，却没有给出食物含菌数的标准。（因为这样就得要求农业部从包装厂商回收不合格的肉品，但难以置信的是，农业部却没有这个权利。）“我很愿意让我的鸡接受沙门氏菌、利斯特菌、弯曲杆菌或任何细菌的检测，但是美国农业部拒绝制定相关标准。”在早餐中谈论这个话题十分无趣，不过萨拉丁一旦开始批评政府就停不下来：“告诉我终点在哪里，我就会想出最佳的抵达方式。”

我们讨论的这座屠宰棚，看起来就像砌在水泥地上的户外厨房，并用铁皮搭在槐树上作屋顶。不锈钢制成的水槽与操作台、烫毛槽、拔毛机等排成马蹄形，其中还有一个能将鸡塞进去的金属锥，鸡头会露出锥尖之外，便于宰杀与放血。不难想见，这样的露天屠宰场一定会让农业部的督察人员歇斯底里。

“别搞错，我们可是在和官僚作战，他们最想做的事情就是把我们的生意停掉。”我无法确定萨拉丁这个观点是否过于偏执，不过田园生活总是觉得受到外来邪恶势力的包围。在这座农场中，那些力量来自对市场有兴趣的政府与大型加工厂。萨拉丁说，政府的监察人员不止一次想要关掉这座宰鸡场，但是目前为止，他把他们都击退了。

在早餐时间，就要听田园本位主义者铺天盖地的长篇大论，似乎有点儿早，不过无论如何他已经开炮了。“美国农业部受到全球化企业集团的利用，对‘洁净食物’运动进行打压。这些企业打着生物安全的旗号，其实目标是让小型农场关门，只留下大型肉品加工厂。到目前为止，政府的每份研究都指出，全美食物污染所造成的疾病，都是由集中生产、集中处理与长距离运送食物所造成的。你可能会认为，政府会因此分散食物的供输系统，特别是在‘9·11’事件之后。但不是的，他们反而加强以紫外线消毒所有东西。”

我们吃完早餐后，有几辆车开进了车道，两位女性下了车，她们是读了《草原养鸡赚大钱》这本书后，想来学习怎样杀鸡；她们已经学了一阵子。另外还有一两个邻居，他们是萨拉丁在杀鸡日请来的帮

手。萨拉丁曾告诉我，邻居是否愿意前来帮忙，正是这份事业能否永续的真实指标，因为这意味着这个农场的规模在社会上、经济上与环保上都是合适的。”

“我们不养10万只鸡的理由之一，不只这片土地负担不起，我们所在的小区也无法忍受。如果我们一周有6天在杀鸡，那么就会跟产业化的那些家伙没什么两样，得弄一堆外籍劳工来，因为这里没有人会想每天都割鸡脖子。规模不同，情况也不同。”大伙闲话家常一阵之后，便到屠宰棚上就位。我自愿加入丹尼尔，他担任的工作是刽子手，也就是整个屠宰过程的第一站。因为我整个星期都在担心这件事，所以想克服这份恐惧。没有人坚持让我亲自宰杀一只鸡，但是我很想知道这是怎样进行的，也想看看自己是否办得到。我对于食物链了解得越多，就越觉得有义务要仔细观察每个环节。我过去吃肉、现在吃肉，将来也会吃肉，因此我认为要求一个肉食者在一生当中，直接承担一些宰杀的责任，并不过分。

丹尼尔正在磨刀，我把几个鸡笼堆在金属锥旁的一个角落，然后把鸡拿出来，头朝下放到金属锥中，让鸡的头从锥尖的洞露出。把咯咯叫的鸡从鸡笼中取出比较难，而把鸡塞到金属锥之后，它们的翅膀无法拍动，反而安静下来。当8个金属锥都装了鸡，丹尼尔就从下方用拇指和食指抓牢鸡头，轻柔地转了90度，然后用刀快速划过气管旁的动脉。此时鸡血从伤口喷出，随着脉搏的跳动慢慢流入金属槽中，再接到桶里。丹尼尔解释，刀子只能划断动脉，而不能切断整个鸡头，这样心脏才能持续跳动，好让血泵流出来。金属锥中的鸡不断颤抖，黄色的脚也痉挛似的抖动。

这场景让我看不下去了。我告诉自己这是不由自主地痉挛，可能是吧。我告诉自己这些待宰的鸡对自己的命运根本一无所知。我告诉自己，它们的喉咙一旦被切开，痛苦的时间并不长。然而，在等待痉挛平息下来的这几分钟，仿佛一个世纪那么久。这些鸡闻得到丹尼尔

手上的血腥味吗？它们知道刀子是什么吗？我不知道，但是排在后面的鸡似乎并不惊慌。它们似乎没有注意到这些事情，这让我稍感安慰。不过老实说，其实我没有多少时间思考这些事情，因为我在生产线工作（应该说是死亡线），工作的节奏很快就掌控了心思与身体。几分钟后，前8只鸡就放血完毕，转送到烫毛槽那里了。丹尼尔又要了8只鸡，我得加把劲儿以免落后。

如此重复几轮之后，丹尼尔把刀递给我。他示范如何把拇指和食指张成V字形，好抓住鸡的头，然后转动，让动脉显现出来，以避开气管，然后从鸡头下方某处朝内划一刀。我是左撇子，所以每个动作都得反过来，这让我们苦恼混乱了一阵而稍微落后。我看着这些鸡黑色的眼珠，感谢老天，没看到什么情绪，也看不到任何恐惧。我右手抓着鸡头，左手拿刀划过鸡脖子的左侧。我担心切得不够深而让鸡多受折磨，还好我的担心是多余的，刀子非常锋利，很轻易就切开覆盖在鸡脖子上的白色羽毛，并汩汩地涌出鲜红色的血。鸡头瞬间变得软趴趴的，而在我的手放开之前，手掌便沾了一摊温暖的血。不知怎的，有一滴血溅出喷到我的眼镜镜片上，于是我整个早上都一直看到一个模糊的红色污渍。丹尼尔赞许了我的杀鸡技术，而且也注意到我眼镜上的血滴，笑着给了我一个意见："杀鸡的第一条守则：如果你觉得嘴唇上有东西，别去舔。"他从10岁就开始杀鸡，对此似乎毫不在意。

丹尼尔用手指了指下一副金属锥，我猜我的工作还没做完。我大概又杀了10多只鸡，才前往下一个工作站。整个过程还算上手，只不过有一两次切得太深，差点儿把整个鸡头都切下来；而且进入状态之后，工作的节奏就取代了不安的感觉，我可以什么都不想，只靠着技术就能杀鸡。我杀鸡的资历还没老到足以把它视为例行公事，但整个过程的确开始变得机械化；比起其他感受，这种感觉更令人不安，想想自己竟如此快速就习以为常，尤其连周遭的人们也不以为意。就某

种程度上来说，杀鸡这件事在道德上最令人不安的，就是做了一阵之后，就不觉得这是在道德上令人不安的事情了。

我和丹尼尔的宰杀进度比褪毛工作（一次只能处理几只鸡）快，我就离开屠宰区休息一会儿。萨拉丁拍拍我的背，对我的宰杀表现表示肯定。我告诉他，杀鸡这件事情可不是我每天想做的。

萨拉丁说："也不该有人每天做。所以《圣经》中，祭司会通过抽签决定由谁来宰杀祭物，而且每个月会轮换，如果每天都屠宰动物，这会让你失去人性。"动物处理专家坦普尔·葛兰汀（Temple Grandia）注协助设计过许多屠宰场，她写道，屠宰场中的全职工作者会变得残酷不仁，其实很正常。萨拉丁说："屠宰工作每个月只能进行几天，我们才有办法真正思考自己在做什么，也才有办法尽量小心在意、维持人性。"

我在屠宰区已经待够了，稍事休息后，便沿着生产线到下一站。当鸡被放完血死亡之后，丹尼尔就会抓着鸡的爪子递给盖伦，盖伦会把它们放入烫毛槽中的一个移动式架子上，让鸡在滚烫的水中上下移动，毛孔便会张开。从烫毛槽拿出的鸡看起来死透了，也湿透了，像是带着爪和喙的湿的鸡毛掸子。下一站，鸡会被放入脱毛槽，这台机器由一个不锈钢圆桶组成，长得就像顶盖式波轮洗衣机，桶内侧有几十条黑色橡皮条自外朝中心伸出。当鸡在桶中高速旋转时，这些橡皮条会推挤搓揉鸡，而把毛脱除。几分钟后，这些鸡已经除毛完毕，就跟超市中的鸡一样。此时鸡看起来已经不像是死掉的动物，而像是食物了。

彼得从脱毛槽中把鸡拿出，扯掉鸡头、切掉鸡爪，再把鸡递给盖伦，然后去除内脏。我在这一站加入盖伦的工作，他示范给我看：刀刃自何处划出开口、如何尽量保持鸡皮完整而把手伸入鸡的体腔、在一把抓出温暖的内脏时如何保持消化道完整。他把拉出的内脏放在不

锈钢操作台上，一一念出来各部位名称：食道、嗉囊、胆囊（小心不能弄破）、肝脏、心脏、肺脏和小肠（这个也要小心）。然后他告诉我哪些器官是可以留下来卖的，哪些则扔到脚边的内脏桶里。出乎我的意料，这些内脏相当美丽，像是透着金属色泽的调色盘，心脏肌肉有蓝色金属光泽的条纹，肝脏是光亮的牛奶巧克力色，胆囊则是墨绿色。我好奇地看着嗉囊，这个器官看起来像胃，里面有一些砂子，是用来研磨从食道吃进来的食物。我切开一个紧实的嗉囊，里面有一些小石块，还有一片折叠得如手风琴的鲜绿草叶。我在嗉囊中没有看到小虫，但是其内容物的确重现了波利弗斯农场的食物链：牧草以它的方式转变成肉。

挖内脏我不在行，我的手很笨拙，鸡皮撑得太开，所以我处理过的鸡看起来都破破烂烂的。我还不小心弄破了一个胆囊，淡黄色的胆汁喷了出来，接下来我只好煞费苦心地清洗这只鸡。随后我又剖开了一只鸡，此时盖伦淡然说道："等到你挖过数千只鸡之后，你还不是非常上手，就再也不想挖了。"盖伦显然非常上手，而且似乎还乐在其中。

大家在工作的时候，会漫无目的地聊天，这个早晨的气息，让我联想到在新谷仓落成，或11月聚在一起剥玉米的场合，此时平时独自工作的人们能聚在一起完成重要的工作。这些工作有许多是脏乱且不愉快的，但这无损人们聊天的兴致，而且时间也不会长到让人感到无聊或肌肉酸痛。更何况，早晨结束后你还得到一些成果，这些成果比起你单打独斗的成果要多得多。我们在屠宰场的时间不到3小时，却已经处理好300多只鸡，它们正漂浮在大型不锈钢槽的冰水中。它们之前都是会咯咯叫的动物，现在已经变成可以进烤箱的食物。从金属锥到冰水槽，大约10分钟。

当我们正忙着清理场地，刷去桌上的血迹并冲洗地面时，客人陆续出现，前来取鸡。这时我开始了解露天屠宰场所具有的强大道德概

念了。波利弗斯农场的顾客可以在宰鸡当日中午过后来拿鸡，但他们若想看看自己晚餐的盘中之物是如何宰杀的，也可以早点过来。事实上，波利弗斯农场欢迎顾客前来参观，而有时也真的有人来观看。比起农业部的法规与条款，这种透明化最能保障顾客购买的肉品是以人道与干净的方式处理的。

萨拉丁总爱说：“你无法规范诚实。”真正负责的行为来自生产者与顾客之间的关系，“以及顾客能够自由地来农场东摸摸西看看。如果顾客看到了我们的作业方式，依然愿意向我们购买食物，那么政府就不应该插手。”萨拉丁相信透明化就跟阳光和新鲜空气一样，是比条款和科技还要有效的杀菌剂。这是一个很具说服力的概念，想想如果每个屠宰场和动物饲养场的墙壁都和波利弗斯农场一样透明（即使不是露天而是隔着玻璃），那么在这些墙壁背后所发生的残酷、冷漠与污秽，都会马上终结。

顾客自己从水槽中挑选鸡并且自行装袋，然后拿到屠宰棚旁边的店铺称重。（让顾客自己装袋，是为了“假装”顾客购买的不是处理过的食物，而是一只活鸡，波利弗斯农场只是好心顺便帮忙宰杀与清理而已。因为贩卖加工食品在农业区是违法的。）在波利弗斯农场购买鸡肉，一千克要价4.5美元，而在当地超市是2.8美元。在农场中处理鸡，也是想把成本压低。由于禁止加工，波利弗斯农场得把肉品送到哈里森堡的包装厂处理，使得牛肉和猪肉每千克成本增加2.2美元，而法律又禁止自行熏制肉品，因此火腿或培根每千克则增加4.4美元。萨拉丁解释说，腌制肉品现在被认为是加工食品，而农业区中禁止加工食品（他现在只会稍微烟熏一下）。萨拉丁相信，如果政府能让农民免于盘根错节的法律规范，在自己的农场加工与贩卖肉品，那么这些“安全的食物”就有办法与超市中的食物竞争。对他而言，要建立能够独立生存的地区性食物链，这些法规是最大的障碍，而且还妨碍了我们的自由。“我们不允许政府干涉宗教，那么为何要允许政府干涉我

们购买什么食物？”他认为“食物的自由”（从猪农手中买一块猪肉）应该属于宪法保障的权利。

特里萨边结账边和顾客聊天，不时差遣丹尼尔和雷切尔从冰箱中拿一打鸡蛋或是从冷藏室中拿一只烤鸡过来。我和盖伦协助萨拉丁把鸡的废弃物做成堆肥，这可能是在农场中最让人恶心的工作，我想在其他地方也是。我开始了解，在波利弗斯农场处理鸡内脏的方式，是他的世界观的延伸，正如萨拉丁所言。

萨拉丁开着拖拉机到路的对面，去装载那些堆得高高的木屑，我和盖伦则到屠宰场把几个大小约20升，装有鸡血、内脏和羽毛的桶拖到堆肥区去，那里距离住的房子只有一箭之遥。天气越来越湿热，而在那一堆木屑下方还有先前埋入的鸡的废弃物，发出阵阵恶臭。我之前也遇到过一些发出臭味的堆肥，但眼前这个闻起来的确就是腐烂的血肉。我终于知道在拖车里无法入眠的第一夜，不时飘散过来的是什么气味了。

在旧堆肥旁边，萨拉丁倒了几米宽的新鲜木屑，然后我和盖伦把木屑铺成双人床大小的矩形，中间留个凹槽，然后将桶中的鸡内脏倒进去，形成一盆闪着各种颜色的炖菜，再铺上如枕头般松软的羽毛，最后倒上已如油漆般黏稠的鸡血。这时萨拉丁又运来另一车木屑倒在上面，我跟盖伦则拎着耙子爬上这堆木屑。最顶层的木屑是干的，但我能感觉到脚下内脏的滑动，就像是走在装满果冻的床垫上。我们把木屑耙平后就离开了。

这个堆肥把我打败了，但我能说什么呢。除了鼻子中闻到的恶臭（相信我，这种臭味很难忍受），这个堆肥不可避免地提醒我们吃鸡的时候会发生的事情：宰杀、放血、挖内脏。不论这些事情被掩饰得多好、隐藏得多远，这种死亡的气味与死亡的现实，都使得吃肉这件事情蒙上阴影（不论这些肉来自产业化食物链、有机食物链或其他方式），即使是美丽得令人印象深刻的草原食物链，死亡仍旧是其中的

一部分、是一个包袱。我很想知道，这种恶心的感觉能否遮掩我早上工作时的羞愧感。此时此刻，我很难想象自己短期内还吃得下鸡肉。

我也不能想象，把这堆腐烂鸡内脏发出的气味当成夏日微风吹过我的餐桌。但是，萨拉丁对于这堆堆肥的看法可能和我不同，谁知道呢？这堆肥对他而言可能没那么臭。对萨拉丁而言，在这里处理鸡的优点，就是让出生、成长、死亡与腐烂的循环，都在这片土地上完成。否则，这些废弃物就会送到动物炼油厂，在高温下干燥，制成药丸，成为饲养场中猪、牛甚至鸡所吃的“蛋白餐”。这种有问题的做法，使得狂牛病变成一颗不定时炸弹。萨拉丁并不想成为这个系统的一部分。

或许，萨拉丁甚至能在这座堆肥中发现某种特定的美，或者至少是种救赎的承诺。他当然不会把这座堆肥藏起来。他认为鸡内脏就如同这座农场中其他“废弃物”一样，是生物性财富的一种形式，其中的氮会与他从林地收集的碳结合，回到大地。萨拉丁见过以往所有堆肥的演变过程，所以他看待堆肥的方式，是我望尘莫及的。这堆血、内脏和羽毛终会质变为黑色块状的营养堆肥，而到了春天，萨拉丁就会把这些不太可能是好味道的东西，洒在草原上，让养分重回到牧草上。

---

1. 坦普尔·葛兰汀，美国畜牧学学者及禽畜动物行为顾问。身为知名的亚斯伯格综合征患者，葛兰汀致力于倡导自闭症，并发明了拥抱机协助患者缓和情绪。她的自传曾被改编并拍摄成同名电影。——编者注

13 市场：来自拒绝条形码者的问候

一、星期三下午

我追随着以玉米为基础的产业化食物链，从奈勒在艾奥瓦州的玉米田出发，前往堪萨斯州的饲养场与肉品包装厂，历经无数食品加工厂，旅行了数千千米，最后抵达马林县的麦当劳。之后，我知道美国一般的食物都要旅行约2400千米才会出现在餐桌上，通常移动得比吃的人更频繁也更远，但我并不意外。相较之下，在弗吉尼亚州以牧草为基础的食物链虽然非常复杂，却相当短，我几乎不用离开萨拉丁的农场就可以走完全程。这座弗吉尼亚农场的工作比艾奥瓦州还要繁重，一边是杀鸡，另一边是种玉米，但是追踪的工作却比较简单。现在要做的，只剩沿着连接萨拉丁牧草地和顾客餐桌的路径，去追踪这条以牧草为基础的食物链。

你应该还记得一开始把我带往波利弗斯农场的契机，是萨拉丁拒绝快递一块牛排给我。现在我了解他的永续概念并不限于农业技术或加工方式，而是延伸到整个食物链。萨拉丁不会把谷物、鸡粪、瘤胃素喂给牛吃，更不可能把他用牧草喂大的牛卖给“全食”（更别说大型连锁超市），因为对他而言，这些行为都属于工业化产物。所以波利弗斯农场不会长途运输食物，不会将食物卖给超市，也不会进行大规模销售。周三早上我们处理的那300只鸡都卖给农场方圆数十里内的顾客，最远的只要半天车程。一开始我认为萨拉丁维持简短食物链的理由完全是出于环保，这样可以省下燃油，而美国人经常把食物运输到整个国家，而且情况越来越严重。但是萨拉丁想省下的，比能源多太多了。

波利弗斯农场的鸡肉、牛排、火腿或鸡蛋，以5种途径抵达食用者的餐盘：农场门店直售、农民市集、大都市团购联盟（metropolitan buying clubs）(注)、斯汤顿市的一些小店铺，以及当地餐厅，萨拉丁的哥哥阿特每周四会开着小货车送货到餐厅。这些渠道都不大，但是加起来却成为当地食物经济的命脉，萨拉丁相信这个正在蓬勃发展的经济体系，对于他所从事的这种农业（与小区）是不可或缺的，更别说在重建整个全球食物链方面的重要性。

在萨拉丁的眼中，当人们愿意不辞劳苦地花钱直接向认识的农民购买食物时，这种重建就开始了，他称这种交易为“关系营销”。他认为唯一能有效保证公平交易的，就是让买家与卖家面对面，只有少数人愿意不怕麻烦这么做。萨拉丁说：“人们会花费心思找汽车修理厂和房屋承包商，但却不会费神选择生产食物的人。你不觉得这很奇怪吗？”

萨拉丁以宣扬自己的农业理念为事业，他的400多名常客当然已经听过他多次讲道。他每年春天都会寄出长篇、热情的正式书信，这封信足以打动快餐爱好者，让他认为来波利弗斯买一只在草原上生长的鸡，就等于是在拯救社会、环境、营养和政治。

最近的信函上一开头就写道：“拒绝条形码者的问候。”在萨拉丁进入悲壮的哀叹之前，他先反对“跨国的全球化企业以炫目的科技建立的支离破碎的食物系统”，以及“工业废弃物工厂式的集中营式农场”（这一串危险用语是萨拉丁的招牌式修辞风格）。他悲观地发出警告，说政府与“大型食品系统狼狈为奸”，利用人们对生物恐怖主义的恐惧，将小型食物生产者踢出市场。然后他恳求他的客户“在这些偏执与歇斯底里的日子里，要站在波利弗斯农场这边”。一如任何动人的悲叹，萨拉丁在结尾处化绝望为希望，强调“人类灵魂对于闻到花香、照料猪与享受肉食的渴望，正变得空前强烈”。接着是对今年食物定价的切实讨论，以及最重要的事情：寄回订单，准时出现在农场来取鸡。

我在周三下午遇到波利弗斯农场400名教友的一些成员，他们来拿之前订购的新鲜鸡肉，而在周五又遇到另一些人。这些人真是来自五湖四海，有学校教师、退休人员、年轻母亲带着一对黄头发双胞胎、技工、歌剧演唱者、家具制造者、在斯汤顿金属加工厂工作的女性。他们都付出高于超市的价格，而且许多人要在崎岖又难找（但风景优美）的乡下道路开上一个多小时的车才能抵达农场。但是毫无疑问，这些人都不是城市中的富裕美食家（正是有机或手工食物的推销对象）。这些人非常多元化，停车场中的车子也大部分是平价雪佛兰，而非高档进口车。

他们从各地来到这座农场，究竟是为了买什么东西？下面是我记下的一些评语：

“这里的鸡让我想起童年，吃起来真的是鸡。”

“我就是再也不相信超市中的肉。”

“这些鸡蛋新鲜得能跳到你脸上。”

“你不可能在其他地方找到更新鲜的鸡肉了。”

“这些肉来自快乐的动物，我看过，所以我知道。”

“我开了200多千米路，只为了替我的家人买到干净的肉。”

“很简单：我相信萨拉丁而不相信超市。我也喜欢把钱留在家乡的想法。”

换句话说，我听到的是由食物的恐惧与食物的乐趣（与记忆）所引发的相同忧虑，那也是近20年来推动有机食品工业成长的力量。这份忧虑与满足感，让波利弗斯农场的许多顾客愿意花一点时间开过优美的乡间小路来到农场，与萨拉丁家族闲聊几句。对某些人而言，重

新与食物的来源产生联系是一个强有力的观念。对农夫而言，在农场直接销售让他在每卖出一美元的食物时，就重新拿回92美分，目前这些钱都是进入加工业者、中间商和零售商的口袋中。

这天下午稍晚些时候，萨拉丁和我开着长途车，来到谢南多厄山谷南端的小镇莫内塔（Moneta），他急着介绍我认识贝福·埃格尔斯顿（Bev Eggleston）和他的一人公司“善待生态”（EcoFriendly），这是波利弗斯农场把食物交给消费者的第二条渠道。埃格尔斯顿以前种香料植物，也饲养牲畜，但后来他发现自己销售食物的天分大于生产食物。他在华盛顿特区的农民市集摊位上出售波利弗斯的肉和鸡蛋。在路上，萨拉丁和我谈到近来兴起的本地食品运动，包括这个运动所面临的挑战，还有棘手的价格问题。我问他“他的食物比较贵，因此本质上是面向精英阶层的”这个问题要如何回答。

“我不接受这个前提。首先，今天早上在农场你没有看到什么精英分子。我们的顾客包括了各种人。其次，当我听到有人说干净的食物比较贵时，我都会告诉他们，事实上，你买到的是最便宜的食物，这总是能吸引他们听下去。然后我会解释说，我们的价格会把所有成本都纳入其中，社会不需要负担水污染、抗生素耐药性、食物传染病的成本，以及对作物、油料和水的补助，而这些成本都隐藏在环境和纳税人背后，使得便宜的食物变得很没价值。任何一个有想法的人都会告诉你，他很在乎这些事。我对他们说，这个选择很简单：你可以买诚实标价的食物，或者买标价不负责任的食物。

萨拉丁提醒我，如果没有政府的法规与加工的高额成本，他卖的肉会更便宜，每千克至少能再降2.2美元。“如果市场能够公平竞争，拿走廉价食物的法规保障、补助津贴，并将公众卫生与环境清洁的成本考虑在内，我们就可以在价格上和所有人竞争。”

事实上，廉价的产业化食品在许多方面的确得到大量资助，所以在超市中销售的价格无法反映出其真正的成本。但是在政府管理食物的规则改变之前，有机食物或以永续方式生产出来的食物，在结账时都会比较贵，造成某些人买不起的情况。不过对大多数人而言，事情没有那么简单。在美国社会，人们只花了可支配收入中的一小部分在饮食上，大约只有10%，而在20世纪50年代则有15%。现在美国人可支配收入中花在食物上的比例下降了，而且比其他任何工业化国家都要低，也可能是人类历史中最低的。这意味着，只要人们愿意，其实可以为食物付出更多钱。可是事实上，最近几年来，就连非精英人士每个月都愿意多花50到100美元在手机上（美国有半数人用手机，包括小孩），而有90%的美国人花钱看有线电视。另一种本来是免费但我们现在乐意付钱的东西是水。所以不愿意花更多钱买食物真的是负担问题？还是优先级问题？

以目前的情势而言，像萨拉丁这样以手工方式生产食物的人，是靠质量而非价格来竞争。但是很奇怪，这样的概念在食物中却很新奇。萨拉丁说："有个人开着宝马来农场，然后问我的鸡蛋为什么比较贵。嗯，首先，我要试着不发火。坦白说，任何认为我一介农夫不值得拥有白领收入的城市佬，都没资格吃我的特别食物，他们去吃大肠杆菌吧。不过我不会这样说，相反，我会把他带到外面，指着他的车说："先生，您很了解品质的重要性，而且也愿意为品质花钱。食物也是一样，一分价钱一分货。"

"我们为什么要把食物排除在这个规则之外？产业化农业是建立在标准化之上，所以业界不断向我们疲劳轰炸，说所有猪肉都一样，所有鸡肉也都一样，鸡蛋就是鸡蛋。但是我们都知道事情并非如此。但是说某种鸡蛋比较有营养，就会被指责为非美式主义。"萨拉丁引用当地连锁超市的标语"我们高高堆起便宜卖"，说："有其他的行业是这样卖东西的吗？"

你只要想想就会觉得很奇怪，食物这种与健康及幸福生活密切相关的东西，在销售时却常常只凭价格。“关系营销”的价值就在于让价格以外的许多信息能够在食物链中上下交流：制造过程与产品编号、质量与数量，“价值”而非价格。如此一来，人们在购买食物时就会着眼于质量而非价格，因此做出不同决定。但是，条形码却取代了食物生产的过程，这种简单的符号设下重重帘幕，就如同产业化食物链一样神秘不可测。

不过条形码不一定得是如此模糊或简化的。丹麦的超市做了如下实验：在肉品的包装上增加第二道条形码，收银台刷了条形码之后，屏幕上会出现饲养这份肉品的农场，以及这只动物的遗传特性、所喂的食物与药品、宰杀日期等详细信息。美国大部分的超市根本禁不起这种信息透明化。如果猪肉包装上的条形码能够提供这头猪背后集中型饲养场的样貌，以及这只猪所吃的东西、所摄取的药品，还有谁敢买？我们的食物系统是建立在消费者的所知不多上，消费者顶多看到扫描机显示的价格。廉价与无知能够彼此强化。对于食物链另一端的一无所知，很快就会变成不在乎，因此生产者与消费者对食物漠不关心。当然，全球化经济若没有建立起这道无知与无差别之墙，根本就无法顺利运作。所以国际贸易都明确下令禁止诉说食物背后的故事，包括生产方式，以及“保护海豚”“人道屠宰”等。

萨拉丁想尽快建立区域性经济，这样的经济体不需要条形码，更无须扩大条形码的用途，后者指的是运用科技或标签体制让现有的产业化食物链更透明。我有些意外，萨拉丁的田园（或是农业）观点看起来并不适用于现状，因为许多人都居住在大城市，远离食物产地，因此也远离了“关系营销”的机会。我问他纽约这样的都市要如何纳入他的区域性食物经济体系时，他的回答让我更意外：“我们为什么要拥有纽约这样的大都市？那有什么好处？”

如果说萨拉丁的后产业化食物链蓝图有什么黑暗面的话，我想那就是对都市的深切反感，这道阴影总是笼罩在美国乡间的农村本位主义上。我向他强调，虽然纽约充满疾病与犯罪，但依然是人们的居所，这些人也得吃东西，他这才同意农贸市场与社区支持农业[注]（Community Supported Agriculture，简写为CSA）也许是让城市居民接触到远方农民的好方法。对我而言，这种关系紧密的小型交易让我了解到，我和萨拉丁之间有着非常深的文化与经验鸿沟，但同时，对食物的关注又在这道鸿沟上搭建起一座稳固的桥梁。

虽然并不总是如此，但都市与乡村对彼此的反感有时依然很强烈。我曾鼓励一份大城市报纸的食物专栏作家去看看波利弗斯农场。她回来当天就打电话给我，抱怨她一整天在斯沃普遇到的人都是外星人："你没有事先告诉我，他的大门上有'耶稣鱼'[注]（Jesus fish）的装饰。"

我和萨拉丁在下午抵达埃格尔斯顿的办公室，一位结实高瘦的蓝眼男士走出来迎接我们。他大约40多岁，穿着短裤，戴着波利弗斯农场的棒球帽，说话犹如连珠炮。萨拉丁在路上曾解释，埃格尔斯顿目前面临极度折磨人的经济压力，他为了盖小型肉品加工厂，把农场拿去抵押贷款。埃格尔斯顿在农贸市场的经历，让他坚信草原牧场肉品的需求量会大增，但愿意和这些牧草农夫合作的小型肉品加工厂很有限，因此供应量一直短缺，于是他决定自己盖一座。

当美国农业部还在埃格尔斯顿所需的文件上拖拖拉拉时，他正濒临破产。后来他终于拿到必要的许可证，雇好员工、开始宰杀动物，农业部却突然把监察员撤走，立刻使加工厂关门大吉。农业部的解释是埃格尔斯顿宰杀的动物太少、速度太慢，不符合监察员的时间成本。换句话说，他的工厂尚未达到产业化标准，这才是整个事件的关

键。我恍然大悟，萨拉丁之所以带我来见埃格尔斯顿，就是要以埃格尔斯顿的窘境来证明他的论点：政府在通往另类农业系统的道路上设下重重关卡。

在这种情况下，埃格尔斯顿（名片上的全名是贝弗利·埃格尔斯顿四世）并没有失去幽默感，说话依然又快又充满恶搞双关语。我告诉他，我会在农场待上一周，他警告我“跟在萨拉丁旁边做事，你会得腕管综合征和老年痴呆症”。萨拉丁认为埃格尔斯顿是世上最有趣的人，也热切期盼他能够成功，同时也为他提供了数千美元的波利弗斯农场产品，好让他在对抗官僚体系的斗争中存活下来。

埃格尔斯顿带我参观了他闪闪发光的崭新处理设施，由不锈钢和白色瓷砖打造，要价100万美元，完全符合农业部标准，而现在只能闲置不用。之后我们一起去了他停在工厂后方的拖车屋，埃格尔斯顿似乎住在那里，靠洋芋片和含咖啡因汽水过活。每个周末他都会载着一车由萨拉丁及弗吉尼亚州其他牧草农夫所生产的产品，开500千米路到华盛顿。我问他如何在农贸市场销售放牧动物的肉品，我很想知道要怎么做才会让人们多掏一点儿钱。

埃格尔斯顿解释说：“我会视顾客的出身而定。我有很多已经准备好的理由，只要花三秒钟就知道该谈什么话题。对动物不人道、杀虫剂、营养、味道等。”萨拉丁说埃格尔斯顿天生就是销售好手（“他能够把帽架卖给麋鹿”）。我不难想象他周六工作的模样：翻动着试吃的烤肉，妙语连珠，还能命中顾客的恐惧、对快乐与健康的渴望。埃格尔斯顿让我体验他的叫卖口才：“这些食物是为了连穿毛衣都会觉得脸痒的人准备的。疯牛病？没有！我们的牛过得快乐又自在。”

没有多少农夫能做到这件事，事实上许多农夫之所以成为农夫，就是因为不用叫卖。这些农夫比较喜欢和动物或植物一起工作，而非陌生的人类。对这些农夫而言，直接的“关系营销”并不是好办法，因此虽然他们的货品卖出后，还得付给农贸市场6%的抽成以及埃格尔斯

顿的佣金，但依然很高兴有埃格尔斯顿这样的人为他们在农贸市场卖东西，这样已经比整批当成原材料销售还要好上太多。

我们坐在拖车厨房的小桌子边，喝着汽水。埃格尔斯顿和萨拉丁谈论区域性销售食物的经济情况。萨拉丁说他在农贸市场所赚的钱是最少的，所以他几年前就不这样做了。但农贸市场这几年发展迅速，10年前只有1755人，现在已经有3137人。萨拉丁在都市团购联盟所赚的钱还比较多，这个系统我就没那么熟了，其运作方式是一些家庭每个月团购一两次，其中有个人会整合一切，并提供自己的家当取货处，通常可以得到免费产品当报酬。团购的规模够大，因此农民愿意送货，萨拉丁的团购产品甚至可以远至弗吉尼亚海边，开车要半天才能抵达。都市团购联盟是萨拉丁成长最快的销售渠道。

这些消费者是谁？在萨拉丁这里，大部分都是关心孩子健康的年轻母亲，许多都是来自家庭教育团体（萨拉丁说“这些人已经自愿退出体系”），或是来自一个名为“普赖斯基金会”（Weston Price Foundation）的组织。普赖斯是位牙医，在20世纪30年代开始提出疑问：比起工业化国家中的人，为什么那些遗世独立的“原始”部落可以把牙齿保持得更好，也活得更健康。他到世界各地旅行，研究那些活得最健康、最长寿的族群，发现这些人的饮食习惯有一些共同点：大量来自野生或放牧动物的肉品、未经高温消毒的乳制品、未经加工的全谷物、用发酵方式保存的食品。现在这个基金会由营养专家兼烹饪书作者莎莉·法伦（Sally Fallon）经营，她通过书籍、研讨会及网络推动这些传统饮食，而萨拉丁就是她在网络上经常提到的食物生产者。

“网络的美妙之处在于让理念相近的人找到同伙，然后再找到联络我们的渠道。”完全省下营销与店面成本。Eatwild.com这个宣传放牧肉品与乳制品的网站，是消费者接触波利弗斯农场的另一个途径。“选择退出体系并不容易。”

对萨拉丁而言，“选择退出体系”是关键，因为他认为“经由西方的、简化的华尔街销售系统，来销售整体的、相连的、含有灵魂的产品”，是个致命的错误，我觉得他指的是把产品批给“全食”。对埃格尔斯顿和萨拉丁而言，“全食”和一般超市无异，两者都属于逐渐壮大的全球化经济体系，都会把手上的东西转变成原材料。他们会把触角伸到世界各地食物生产成本最低的地方，然后送到价格最高的地方出售。

在我们谈话的后半段，萨拉丁问埃格尔斯顿和我最近是否读过《畜牧人牧草农夫》（*Stockman Grass Farmer*），上头有篇内申的专栏文章“手工艺经济学”（*artisanal economics*），引用哈佛大学商学院教授迈克尔·波特的理论，将工业化企业与手工企业区分开来，并且说明为何试图结合两者的做法鲜少能成功。他解释道，产业化农民的业务是出售原材料，在这种行业中，唯一确实可靠的竞争策略就是让自己成为成本最低的生产者。工业化企业的生产者降低成本的传统方式，就是用资本（新科技与化石燃料能源）来取代技术劳工，然后扩大产量，增加经济规模，如此才能补偿缩小的利润空间。在原材料这行中，生产者必须卖得更便宜、规模扩到最大，不然只会被竞争对手打败。

内申拿另一种与工业化模式完全相反的模式来对比，他称之为“手工生产”。在这个模式中，生产者的竞争策略是出售特别的产品，而不是成为成本最低的原材料生产者。内申强调，“生产力和获利是两种完全不同的概念。”他指出，即使是小型生产者，只要能够一直卖出杰出的产品，并压低成本，还是可以获利。只要这种手工企业不要试着在任何层面模仿工业化企业，就能成功运作，同时也不要试图用资本取代技术劳工。这种企业不应该为了成长而成长，也不应该盲目追求产品的一致性，而应该保持变化，同时配合季节。手工企业不应该为了追求全国市场而投资，而应该专注在当地市场，不做广告，靠口碑与

商誉来营销。最后，手工企业应该尽量依靠免费的太阳能，而非昂贵的化石燃料。

内申写道：“目前另类农业最大的问题，就是想要把工业化模式与手工模式中的零碎片段整合起来，这不会成功……走中间路线就如同邯郸学步。”

内申的专栏让萨拉丁了解为何卖鸡肉会比卖牛肉、猪肉更赚钱。因为他可以自己处理鸡肉，这项产品从头到尾都是手工处理。但是他的牛肉和猪肉就需要经过工业化的加工厂加工，这增加了他的成本，降低了他的获利空间。

无须赘言，波特与内申的理论也可以用来解释埃格尔斯顿目前的困境。他盖了一座手工式的肉品处理加工厂，这座工厂本着人道与严谨的精神，为放牧的牲畜量身定制处理程序，一天只能宰杀数十头。但这个手工式企业被迫遵守农业部的规则系统，而这个系统是为了工业化模式所设计。厄普顿·辛克莱[注]（*Upton Sinclair*）的长篇小说《屠场》（*The Jungle*）就指出这些规则是为了防止工业化滥用而设立的。联邦法令的制定对象很显然是大型屠宰场，这些屠宰场的作业员并不具备专业技能，每个小时却可肢解400头来自集中饲养场的动物。这样的数量当然可以轻松负担监察员的专属休息室，或是用精密仪器对可能带有大肠杆菌的尸体进行蒸汽或放射性消毒。这些特殊又昂贵的科技暗示着这些接受处理的动物生前住在污秽的环境、吃着玉米，而非放牧饲养。结束534号小牛生命的产业化包装厂，从一头牛进门到出来成为包装好的牛肉只需50美元，但埃格尔斯顿这样定制化的设施，处理的成本几乎是产业化的10倍。工业化与手工经济在埃格尔斯顿的包装厂中产生了冲突，悲哀的是，不用多想就知道哪一方会胜出。

二、星期四早晨

我被萨拉丁的哥哥在店门口前倒车发出的噪音吵醒，这是早上5点45分。今天是周四，送货的日子。阿特喜欢在任何委托他送货的农民现身之前就先把订单和货车整理好。我披上衣服，跑出去见他。阿特比萨拉丁年长5岁，而我对他的第一印象是他与萨拉丁完全不同，既不阳光也不开朗，看起来更脚踏实地，这可能是出于后天的历练。他同时还有点儿古怪，这一点我从未在萨拉丁身上见过。不过阿特可不是在田园世界工作，他必须与城市的拥挤交通状况、处理违规停车的热心女交警，以及脾气阴晴不定的主厨打交道。相对于弟弟的革命情怀，阿特似乎已经不再相信这个世界或人类的灵魂能有多大转变。

每到周四，阿特就会执行严格拟定的军事行动，好把波利弗斯农场的放牧肉品与鸡蛋提供给夏洛茨维尔（Charlottesville）的高级餐厅。跟着一起运送的，还有谢南多厄山谷其他几位农民出产的乳制品、蘑菇与农产品。他会在周一晚上打电话跟农民确认产品，周二早上传真食材列表给主厨，然后用一整天时间来推销并确认订单。周二晚上把订单传真给农民，好让农民在周三采收农产品。然后在周四清晨稍后，农民就会来波利弗斯农场的停车场与其碰面。

我坐在阿特货车前排的座位上，度过周四比较惬意的一段时光。阿特开一辆橘黄色老旧道奇小货车，车顶上有台不停摇晃的压缩机，车子的一侧有这样的标语：“运送的货品来自波利弗斯农场，跟着我，就可以到城中最好的餐厅。”这多少符合实情。夏洛茨维尔最好的大厨大多从波利弗斯农场采购，主要是鸡肉和鸡蛋，但同时也买许多猪肉，以及丹尼尔的所有兔肉。大多数物品都在午餐之后送去，因为这时厨房正在准备晚餐，比较安静。阿特把车子停在一个或许不算违规停车的地方，我帮他搬出一个洗衣篮大小的塑料箱，箱中堆满肉类和农产品。这些主厨一致称赞波利弗斯农场的产品质量好，也很明显觉得支持地方农场是好事，其中许多主厨曾经参加过波利弗斯农场每年在夏天举办的“主厨鉴赏日”活动。这些主厨的赞美之词，可以让我写满一本笔记本，列举部分如下：

“好吧，有更快乐的鸡当然很好，但是老实说，我在意的还是味道，他们的鸡与众不同，更有鸡的味道。”

“阿特带来的食物，风味比较纯净，就像我小时候吃的鸡肉。我尽量从同社区的人那买东西，支持他们的食物。相反，支持泰森食品公司的只有一群律师。”

“这些鸡蛋太漂亮了！在色泽、浓度与脂肪含量上，和其他鸡蛋都有天壤之别。我总是为这些鸡蛋调整食谱，因为根本不需要用到食谱所指示的量。”

在运送过程中，阿特说萨拉丁的鸡蛋是他谈新生意的敲门砖。我们在一个地方停车洽谈一笔新生意，这是新开的一家名为“加油站”的餐厅。阿特向主厨做了自我介绍，然后给了主厨一份农场产品目录和一打鸡蛋。主厨把蛋打到煎锅里，这个蛋没有软趴趴地散开，而是在煎锅中圆滚滚地立起。萨拉丁把这种现象称为“肌肉张力”[注]（muscle tone）。当阿特开始向主厨推销时，他会把一颗蛋打在手掌上，然后用左右手抛来抛去，以便展示蛋黄的结实程度。“加油站”的主厨把厨房的人都叫来欣赏这颗鲜橙夺目的蛋黄。阿特解释说，下这些蛋的鸡吃的是草，而这样的橙黄色就是富含β胡萝卜素的证明。我从没见过一颗蛋黄可以吸引众人目光这么久。阿特眉开眼笑，这笔生意没问题。

在另一家餐厅中，主厨问阿特是否可以帮他找一些野生禽类，阿特回答说，在秋天或许可以。回到卡车上后，阿特小小地咒骂了季节性。季节性是在发展地区性食物经济时的艰巨挑战之一。

“我们必须对抗可以在任何时间得到任何食物的想法，例如‘春天的羊肉’，这到底是什么！这不符合自然循环。小羊是在4月绿草丰盛的时节出生，要饲养8到10个月之后才适合宰杀，所以只有初冬才有羊肉。但是市场与自然的步调完全不一致。天气冷的时候应该吃红肉，人们却希望在冬天吃鸡肉，但是我们冬天根本没有鸡肉。”

在全球化的食品市场中，你可以在春天买到新西兰的羊肉、在12月买到智利的芦笋，而整年都可以买到新鲜西红柿，我们以往熟记于心的季节食物日历那鲜明的色彩，就这样变得模糊。地区性食物链要成功，人们就必须重新学习吃时令食物的意义。这点对放牧的肉品动物特别重要，因为这些动物必须在生长迅速的草地上放牧数月，才可以宰了吃。集中型饲养场用玉米喂食动物，让我们习惯了整年都有新鲜的肉类可以吃，我们忘记许多肉类就和西红柿及甜玉米一样，是有季节性的。人们应该在晚秋或冬天肉质肥美时吃猪肉和牛肉，夏天则吃鸡肉。

萨拉丁告诉我，他刚开始卖给主厨鸡蛋时，到了冬天，就得为蛋黄暗淡的颜色而道歉，因为蛋鸡在11月之后就不会到草原上，蛋黄因此失去浓郁的橘黄色。后来有个主厨告诉他不用担心，主厨解释说，瑞士的厨艺学校有特别的食谱，是分别为4月、8月以及12月的鸡蛋而设计。有些季节的蛋黄质量比较好，有些季节则是蛋白好，而大厨会依照季节调整菜单。

萨拉丁与阿特都很敬重这些主厨，他们很少砍价，而且当场开支票，不但高度赞赏他们的产品，也经常在菜单上注明“波利弗斯农场的鸡肉”，我在整个夏洛茨维尔的餐厅菜单与特色菜小黑板上，都会看到这句话。

近年来你在许多城市都可以发现这类由小农与当地主厨组成的非正式联盟。事实上，自从艾丽斯·沃特斯[注]（Alice Waters）在加利福尼亚伯克利开设潘尼斯之家（Chez Panisse）后，在美国，主厨便成了重建当地食物经济的坚实臂膀。沃特斯特别注重向当地有机农民采购大部分食材、只烹调当季食物、提升农民名气、让农民成为菜单上的名人。沃特斯这类大厨做了许多事，让大家了解地区性农业的优点、按照时节吃东西的乐趣，以及不用化学肥料费心费力培育出来的新鲜食物的绝佳质量。罗马作家泰特斯·利维尤斯[注]（Titus Livius）曾提出

警告：社会一旦把主厨视为重要人物，便已走上堕落之途。在美国，这个说法到20世纪60年代之前都是正确的。而在那之前，谁会想到美国的大厨会领导拯救小农的运动，并且重建美国的食物系统？

主厨、消费者与农民通力合作，在美国的某个角落重建地区性的食物链，这应该被视为一种运动，而不只是开拓市场。或者，这也可以被视为一种新奇的混合体，把市场当成运动来推行，而这种想法的核心观念是“对于消费者而言这意味着什么？”并企图借此改变消费者一词带有自私与贪小便宜的意味。我在波利弗斯农场遇到的许多消费者（并非全部），都认为不到一般超市而到当地农场买一只鸡的决定是一种公民运动，甚至是一种抗议形式。抗议的对象并不容易界定，每个人的想法也都有些许不同，但是我在波利弗斯农场遇到的顾客愿意面对一些麻烦、多付出一些金钱，而选择退出超市、退出快餐王国及支持这些体系的全球产业化农业。他们提到对连锁超市的不信任，以及对农业工厂虐待动物的愤怒，他们坚持要知道食物生产者是谁，并且希望花在食物上的钱能够留在镇上。凡此种种都显示了这些人多花一些钱买一打鸡蛋的决定，是受到政治理念的驱动，不论他们只是想试试或刚开始着手。

在来到弗吉尼亚前，我读了贝里的一篇文章“完整的马”（The Whole Horse），他指出，世界贸易的强大破坏力伤害了地区性经济与土地，要挽回这种伤害，只有仰赖“区域性的小型生产者与消费者进而对抗跨国企业的全球工业主义”。他发现这类区域性食物体系的揭竿起义正方兴未艾，市场上对于“优良、新鲜、值得信赖的食物，以及消费者所认识与信赖的生产者所产出的食物”的要求与日俱增。贝里让我们相信，我在波利弗斯农场门店的所见所闻，代表了全球密集反抗活动中的一个地方起义，对抗的是他口中的“整体经济”。

为什么在这么多事物中，食物会成为反抗行动的关键？或许是因为食物是种强大的隐喻，能暗示许多价值，包括地方文化、地方认同

的独特性，以及地域风貌的维系与生物多样性等，而人们感受到这些价值正面临全球化的威胁。法国的反全球化运动者即羊奶奶农琼斯·博维（Jose Bove）站出来反对全球化，他开着拖拉机穿过麦当劳的落地玻璃窗，而不是银行或保险公司。事实上，目前最强烈反对全球化的抗议活动，都围绕着食物进行。例如抵制基因改良作物的运动、在印度对于专利种子的抗议活动［数年前40万印度人民上街抗议世界贸易组织（WTO）的知识产权法规］，以及源自意大利的“慢食”运动，后者主张在全球的“同质化”浪潮下捍卫传统饮食文化。

即使有些人觉得全球化的逻辑非常令人信服，食物的全球化也能迅速让他们改观。因为这种逻辑把食物也当成原材料，而这一点就不符合人们的信念与经验。自由贸易的最后一道障碍一倒下，政府对农民的最后一项支持方案一结束，我们的食物就会从世界上任何生产成本最低廉的地方运来。竞争优势的铁律指出，只要有其他国家能够更高效地生产食物，不论是因为土地或人工比较便宜，或是环境法规比较松散，我们就将不再生产这种食物。更有甚者，在全球经济的分配下，大家会期盼我们的土地能空下来以更具生产力的方式得以利用，例如盖房子。美国的土地价格比较昂贵，美国人也越来越无法忍受农业污染以及对动物的虐待，因此未来美国的食物都将从国外进口。加利福尼亚大学戴维斯分校教授史蒂文·布兰克（Steven Blank）在一本书名颇为冷酷的著作《美国资产中农业的终结》（*The End of Agriculture in the American Portfolio*）中，就指出了这一点，有些经济学家也有同感。

当其他国家能够生产更廉价的食物时，我们的国家为何要自己生产食物？我可以举出10多条理由，但是有许多理由（真的很多）在布兰克的世界中会被斥为感情用事。我认为，知道自己所属的社区或国家能自给自足可以带来安全感。农地的美景、农民带给地方的各种当地知识与视野、不从超市而从农民手中购买食物的满足感、带有当地

风味的生乳奶酪或蜂蜜，这些事物与其中所包含的田园价值，都在效率与经济增长的名义下沦为全球化的牺牲品。

尽管你确实开始怀疑在这场争辩中，谁是现实主义者？谁是浪漫主义者？但我们都活在贝里“整体经济”一文中所描述的“感性经济”（Sentimental economics）的年代里。全球化资本主义所许下的承诺，就和之前共产主义所许下的一样，终究还是需要人们付诸信念坚定的行动才能达成，意即，如果我们此时愿意毁弃自己所重视的某些事物，在将来的某个时刻，我们就能拥有更大的幸福与成就。就如同列宁所说，“你得打破几个鸡蛋才能做成煎蛋卷”，而世界贸易组织每天都在其裁决中为这句话背书！

美国就像一块巨石，奈勒从这块巨石的深处发出议论，或许正触及重点。他把美国目前另类食物链兴起的情形与苏联相比：“在苏联农业的末期，食物系统无法满足人们的需求供应，所以人们背离了它。目前农贸市场与社区支持农业的兴起，也传递出相同信息。”当然，美国食物系统中的问题是截然不同的，区别在于这个系统并非生产不足，而是生产过度，或者说，是过度糟糕的食物。但是毫无疑问，这个系统让许多消费者和生产者感到失望，因此他们正在寻找创新之路。

在全球化的经济下，生活中有许多事情看来已经不是个人所能掌控，例如职场现实、汽油价格、立法的表决等。但食物还是有些不同，我们仍然能够决定每天吃进体内的东西，以及我们想要参与的食物链。换句话说，我们可以拒绝工业化煎蛋卷，而决定吃其他东西。这听起来似乎没什么，但可以把它当成一个开端。部分消费者想要吃不同食物的欲望，已经创造了价值110亿美元的有机食品市场。这个市场是消费者和农民在体制外以非正式的方式共同建立的，未得到过政府任何协助。

整体经济拥有惊人的能耐，能够吸收各种挑战，而目前它正成功地把“有机”从一种运动转换成一种工业，成为全球超市的新宠儿。资本主义花了不到25年时间，就能把保存期限短得如洗好切好的混合有机袋装沙拉，变成新兴有机超市的国际廉价原材料，是好是坏，大众的看法不一。

萨拉丁和他的顾客都想要一片资本主义怪兽无法涉足的净土，或许就是因为他们让当地建立在有机之上，才找到这个地方。因为在定义上，“地区性”是很难在全球化的超市中销售的。地区性食物不同于有机食物，是指一种新经济以及新农业，也就是一种新的社会、经济与生态关系，因此更为复杂。

当然，当地生产的食物不一定就等于有机或永续。除了顾客的关注与赞美，没有什么事情可以阻止一个农民使用化学肥料或虐待动物。区域性食物的消费者不看标签，而是看着农民，或注视着农民的眼睛，询问他如何种植作物或对待动物。也就是说，有些好的理由让我们认为，真实的区域性农业将会是比较永续的农业。至少这种农业不太会依赖单一作物，而这正是食物系统中几乎所有问题的根源。全国性市场会要求农夫专注在一两种作物或牲畜上（不论有机与否），但是依靠地区性市场的农民势必要生产各种食物。

超市希望所有莴苣都来自萨利纳斯山谷，所有苹果都来自华盛顿州，而所有玉米都来自艾奥瓦州。（目前是如此，将来可能所有玉米都要来自阿根廷，苹果都要来自中国，而莴苣都要来自墨西哥。）艾奥瓦州的居民只会消耗一定数量的玉米和大豆，所以一旦他们决定要吃当地食物，而不是超市里的东西，当地的农民很快就会知道要生产其他食物。而这些农民一旦这样做，就会发现自己或许可以舍弃大部分肥料和农药，因为拥有多种生物的农场会生产自己的肥料，同时控制病虫害。

在有机超市购物可确保农场的重大价值，购买当地出产的食物同样维护了另一整套价值。因为农产品不只是食物，也是某种风土与某个社区的产物。波利弗斯农场的顾客购买食物的钱是花在斯沃普，或是花在夏洛茨维尔的“全食”超市，将会决定这片森林与农地交错、地势如波浪般起伏的山谷是永久存续，或是让整体经济找到“更有效的利用”。近来欧洲的汽车保险杆上经常会贴着“根据你的观点饮食”（Eat your view!）标语的贴纸，这句话意味着，决定吃当地食物也是在进行环境保护，而且可能比捐款给环保组织更有效、更永续。

然而，“根据你的观点饮食”耗时耗力。比起在“全食”买东西，加入地区食物经济需要付出更多努力。在农贸市场或社区支持农业的箱子里，你找不到任何微波炉食品，也不会在12月看到西红柿。购买当地食物的人也需费点工夫才能找到食物来源：知道当地谁家的羊或甜玉米最好，之后还要重新熟悉厨房中的一切。产业化食物链的吸引力更多的是其便利性，忙碌的人们可以委托他人烹煮与保存食物。始于艾奥瓦州玉米田的产业化食物链，另一端就是餐桌前的工业化饮食者（渐渐也出现在车上）。半个多世纪以来，产业化食物链的成就，就是让大部分美国人成为产业化饮食者。

以上种种都指出成功的地方食物经济，不只需要新型的食物生产者，也需要新型的饮食者，这些人认为寻找、准备与储存食物是生活中的乐事，而非琐事。这些人认为吃汉堡是在破坏他的味觉，而他的地方意识会阻止他前往超市购买食品杂货。这些消费者都了解或牢记贝里的名言：“饮食是一种农业活动。”他或许会再加上一句：饮食也是一种政治活动。

慢食运动也是如此设定自己的任务：要让工业化饮食者的这一代重新记得他们与农民、农场的联系，以及他们与赖以生存的动植物的联系。这个运动始于1989年，一开始是一场抗议活动，反对在罗马开设麦当劳店，后来大家发现对抗工业化饮食的最佳方式，就是让人们

回想起共享传统美食的无上欢愉。套用慢食运动发起人卡罗·佩屈尼（Carlo Petrini）的说法：消费者成为“共同生产者”，因为他们的饮食行为对于保留地貌、物种与传统食物有所贡献，否则我们会屈服于“一个世界、一种口味”的快餐理想之下。慢食运动确信，即使只是鉴赏美食都可以成为一种政治活动，因为味觉更敏锐的饮食者会觉得吃放牧鸡肉或特殊品种猪肉，会比吃一盒麦乐鸡块更有趣。这是非常意大利式的风格（断然是非美式的）：坚持做正确的事情就是最快乐的事情，而这样的消费行为绝非耗损，而是一种积累。

我在农场的最后一天是周五，那是和煦的六月天，下午我和萨拉丁坐在屋后的野餐桌旁谈话，这中间一直有客人来拿订购的鸡肉。我问他是否相信这种由农贸市场、盒装计划[注]（box schemes）、都市团购联盟、慢食运动者与埃格尔斯顿这样手工肉品加工业者所组成的非正式运动，能够推翻产业化食物链？既使你把有机超市算进来，整个另类食物的市场与工业化食物经济的规模相比，仍是小巫见大巫，因为后者可是有无数家快餐店和超市，以及一望无际的玉米海与大豆海。

萨拉丁耐心地向我解释说：“我们没想要击败他们，我甚至不确定我们是否应该尝试这样做。我们不需要反对麦当劳或阻止屠宰场虐杀的法案。我们过于习惯通过立法来解决问题了。我们只需要让每个人拥有正确的理念与信息，集体退出那一套系统。”

“而且不要搞错了，这件事已经发生了。主流正在分裂成许多志同道合的小团体。这有点像是马丁·路德在维滕贝格张贴的《九十五条论纲》[注]，当时就是因为有了活字印刷术，新教教徒才能脱离教会，形成自己的组织。现在的网络就是当年的印刷术，让人们分裂成各种部落，走各自的路。”

当然，萨拉丁认为自己比较像是马丁·路德。马丁·路德的目的不是摧毁教会，而只是单纯想离开那个体系。新教有许多派别，我认为食物以后也会如此。不论未来的情况会比较接近萨拉丁激烈的地区性观点，或是“全食”这样的工业有机市场，都比不上确保这些另类选择能够欣欣向荣来得重要。要喂饱都市人，我们可能需要许多种另类食物链，有机的、区域性的、生机动力的（biodynamic）、慢食的，以及其他超乎想象的。如同在农地中，大自然也为市场给出了最佳示范，而大自然绝不会把所有鸡蛋放在同一个篮子中。多样化食物经济的优点是经得起冲击，就如同多样性高的草原或农场。而且，如果我们有许多条食物链，当其中一条没落了，例如石油用完了，或疯牛病（或其他经由食物传播的疾病）大规模流行，或农药失效，或干旱、病疫来袭，或是土壤遭受侵蚀，我们都还有其他方式可以喂饱自己。上述的没落有些已经近在眼前，所以才造就今天下午波利弗斯农场门店里人来人往，而美国各地大城小镇中的农贸市场也熙熙攘攘。

萨拉丁继续说：“另类食物系统的获利正在增加，有一天，大型家禽家畜企业将会醒悟，发现他们所处的世界已经改变。这不会在一夕之间发生，但是一定会发生。这就像是天主教神父在周日早上到教堂时发现，上帝啊，今天椅子上的人不多，都到哪儿去了？”

---

1. 大都市团购联盟，由城市中的个人与家庭等个体户组成，整合联盟内成员的需求，集体向城市周边的农庄购买高质量、对健康有益的农产品，以较大的购买量换取相对低廉的价格，也能将运输过程所造成的污染降至最低。——编者注
2. 社区支持农业，或译为共同购买，一种社区支持当地有机农业的推进组织，由消费者与生产者（农民）共同组成，是有机农产品常见的销售模式。消费者在产季开始时先支付农场一笔金额，然后每周会收到一箱农产品，通过这种做法，消费者与生产者可以共同承担风险与享有潜在的产品报酬。——编者注
3. 耶稣鱼，基督教的代表符号之一，由两条弧线组成，形似一条鱼。这是早期基督徒在躲避罗马政府迫害时，确认彼此身份所使用的暗号。符号起源于希腊文的鱼“IXΘYΣ”，由“耶稣”（IHΣOYΣ）、“基督”（XPIΣTOΣ）、“神的”（ΘEOY）、“儿子”（YIOΣ）、“救世主”（ΣΩTHP）等词的前缀所组成。——编者注

4. 厄普顿·辛克莱，美国左翼作家，著书近百本，以揭发时弊为务。小说《屠场》是他在芝加哥一家肉品加工厂实际生活7周后所写下的真实故事，揭发了该工厂恶劣的劳动环境，与工业化加工食品的丑陋真相。美国《时代》杂志曾如此赞誉他：此人拥有一切优异禀赋，除了幽默感与三缄其口。

5. 肌肉张力，是指肌肉通过中枢神经传导的冲动产生持续的收缩状态，有助于维持身体姿势。——编者注

6. 艾丽斯·沃特斯，美国厨师、餐厅经营者、美食作家，也是有机食品运动最著名的支持者之一，奉行有机饮食40年不辍。她所开设的潘尼斯之家以善用当地生产的有机食材而闻名，在加利福尼亚饮食界居于领导地位。——编者注

7. 泰特斯·利维尤斯，古罗马著名的历史学家，最著名的著作有《罗马史》，其写作纳入多种史料与历史作家的意见，喜好以社会道德风气的变化来解释历史的演变，认为神意和命运是历史发展的动因。——编者注

8. 盒装计划，小区支持型农业的别名。——编者注

9. 马丁·路德于1917年所张贴的《九十五条论纲》，旨在痛陈当时罗马教会的诸多罪状，并引发历史上著名的宗教改革，许多教区脱离罗马教廷独立，因此产生教派林立的新教。然而在马丁·路德之前，活字印刷术使得《圣经》逐渐普及，对于知识传播到民间、累积改革能量，功不可没。——编者注

14 餐点：牧草喂养的食物

我在星期五离开农场前，先收集了一些晚餐食材，我在之前就安排了为一些夏洛茨维尔的老朋友下厨。我原本打算把波利弗斯农场的肉品装满一个冷藏箱，带回加利福尼亚的家中料理，但是后来觉得不如在当地下厨，用餐的地方若是离出产这些食品的农场不远，开车便可轻松抵达，享用这特别的一餐才比较符合完整地区食物链的概念。毕竟，我之所以来到斯沃普，就是因为觉得空运肉品飞越整个美国的做法是一桩罪过，而我不想让萨拉丁认为他那整整一个星期的谆谆教诲都被我当成耳边风。

我从冷藏室拿了星期三宰杀的两只鸡，还有我在星期四傍晚捡拾的一打鸡蛋。我也到温室中摘了一打甜玉米。（萨拉丁考虑我在这一周付出的劳动，不让我付钱。如果我要付，鸡肉一千克是4.52美元、鸡蛋一打是2.2美元，这和“全食”的价格相比非常合理，并不是什么昂贵的食物。）

在开车前往夏洛茨维尔的路上，我停下来选购了一些其他食材。我想尽我所能寻找当地产品，好让这一餐洁白无瑕，不受条形码染指。我发现了一些当地生产的漂亮芝麻菜，可以用来做沙拉。在酒铺中，我发现了一小柜带有沙文主义的弗吉尼亚葡萄酒，但我犹豫了。若我不想破坏我的晚餐，那么我该在什么程度上停止这种只用地区产品的妄想？这周我还没喝过一滴酒，而此时我正想找瓶好酒。我曾经读到，弗吉尼亚出产的酒，“只有当地人买”，但这不就是他们一直鼓吹的吗？我找到一瓶25美元的维欧尼耶白酒，这是我所见过最贵的弗吉尼亚酒。我把这当成某人对这瓶酒具有真诚信心的信号，拿了一瓶放到篮子中。

我也需要一些巧克力来做我心目中的甜点。所幸弗吉尼亚州并不生产巧克力，我心安理得地挑选了上好的比利时巧克力。事实上，即使最热切拥护当地食物的人，也会同意以“食物分流”（一种地区食物链用语，将食物链比拟为分水岭）去交换当地无法生产的食物，例如咖啡、茶叶、糖和巧克力。在食物链全球化之前，这样的贸易就已经存在数千年了（好险）。

这一周我花了些时间仔细思考要做哪些料理。农场的产品多种多样，因此我有许多选择。听了这么多大厨对波利弗斯农场鸡蛋质量的推崇之后，我知道我要做一道甜点去凸显这种鸡蛋的特色。巧克力舒芙蕾的制作要求很高，应该是最佳选择。配菜理所当然要用甜玉米，晚餐的客人有小孩子，而今年夏天还没有人尝过甜玉米！不过该吃什么肉？现在才6月，波利弗斯农场还没有新鲜的牛肉、猪肉与火鸡肉，萨拉丁要到夏末才会开始宰杀牛和火鸡，而猪要等到秋天。冷藏室中有一些冷冻牛肉与猪肉，但那是上一季留下来的，而我想使用新鲜食材。兔肉风险很大，我不知道马克和莉兹是否喜欢，小男孩愿意吃小兔子的可能性也不大。只剩下鸡了，我在这个星期中和这种动物相当亲近，但老实说，这让我有点儿不安。我不久前还在屠宰场工作，把内脏制成堆肥，在这种状况下，我能好好享受这些鸡肉吗？

这种不安或许能够解释我最后为何要花那么多道工序处理鸡肉。我抵达马克与莉兹的家中时，距离晚餐还有几个小时，所以我有足够的时间腌制鸡肉。我把两只鸡各斩成8块，浸在水中，加入适量的洁净盐[注]（Kosher Salt）、糖、一片月桂叶、一些酱油、一瓣大蒜、一撮胡椒与香菜。我的计划是把鸡块放到炭火上慢烤，而腌渍的过程能够让肉充分吸收水分，并在炙烤时分解会让鸡肉变硬的蛋白质，这样鸡肉吃起来才不会太干。

但是腌渍还有别的作用，就像把鸡切成数块一样，这对我和这顿晚餐都很重要。这个举动拉开了星期三的屠宰和这一餐的距离，至今

我还能闻到一些当时的气味。动物吃动物终究非常野蛮，烹调除了可以让肉质更美味、更容易消化，也可以文明化、升华这种骨子里极为野蛮的动物交易。人类学家克洛德·列维–斯特劳斯（Claude Lévi-Strauss）曾经把人类文明的演化描述成吃生食到吃熟食的过程，也就是从自然到文化。我动手协助宰杀这些鸡，掏出它们的内脏，而在炊火点燃之前，腌渍算是踏向文明转变的第一步。在象征与实质意义上，用盐水浸泡都会使肉变得洁净。犹太戒律（文化便是通过戒律达成宰杀及食用动物的协议）或许就是因此而坚持要用盐腌肉。

几个小时后，我把鸡肉取出，冲掉盐水，然后摊开来放一两个小时风干，如此一来，现在还带有水分的鸡皮才能烤出漂亮的金黄色。由于马克和莉兹只有燃气烧烤炉，因此我得假装有炭火。我从这家人的苹果树上折下几根树枝，摘去叶子，放到烤炉上，这些绿色的树枝只会闷烧而不会着火。我把炉火关小，在鸡肉上抹些橄榄油，放到烤炉上的苹果枝之间，并留下一些空间用来烤玉米。

当鸡肉在外面慢慢烤的时候，我在厨房里和朋友12岁的儿子威利一起准备舒芙蕾。威利把巧克力放到煎锅上融化，我则把蛋清和蛋黄分开。蛋黄有胡萝卜般的漂亮橙色，整颗圆滚滚的，一下子就和蛋清分开了。我在蛋清中加入一小撮盐，开始把蛋打散，几分钟之后蛋清就由半透明状转变成亮白色，像是碗中有一座圆圆的山峰。正如茱莉亚·查尔德[注]（Julia Child）所说，这时就可以加糖了，同时加快打蛋的速度。现在蛋清的体积很快就变大了，因为鸡蛋中的蛋白质变硬了，形成无数看不见的微小泡泡，里面充满了空气。如果一切按照计划进行，烤箱中的热量会使这些小泡泡膨胀，舒芙蕾就会膨胀起来。蛋清打好了像是立在碗中的雪块，我关掉打蛋机，此时威利已经把蛋黄打入巧克力中，所以我们现在可以慢慢把浓稠的蛋黄巧克力浆搅入蛋清中，然后把这充满空气的咖啡色混合物倒入舒芙蕾的模子里，暂时放在一边。我可以了解夏洛茨维尔那些大厨为何如此称赞波利弗斯农场的鸡蛋：萨拉丁所说的“肌肉张力”让烘焙变得轻松方便。

威利和我把玉米放到桌上去剥皮，玉米皮非常新鲜，撕开时都会发出脆亮的声音。我告诉威利，这一餐将会是鸡的盛宴，不只主菜是鸡肉（我们现在可以闻到烤肉的香味了）、舒芙蕾也用了半打鸡蛋，就连这些玉米都是在鸡粪做成的厚厚堆肥上长出来的。当然这一点你不会想在菜单上详细说明，但是威利也同意这种炼金术非常奇妙，一株植物真的能够把鸡屎变成玉米这种香甜可口的金黄色食物！

我们吃的这种玉米品种是金班顿（Golden Bantam），一种在1902年培育成而流传下来的品种，当时的育种者还不知道如何增加甜玉米的甜度。今日玉米基因的重大改变，是产业化食物链的人工产物，因为产业化食物链要求蔬菜在摘取之后还要能够耐得住横越美国的长程运输，如此才能全年供应给全国各地。玉米在摘下来之后，糖分马上就会开始转变成淀粉，保持甜度因此成为大问题。20世纪60年代早期，育种学家想到可以在玉米中多加几组制造糖分的基因，然而，这种地区化的玉米在转变成全球化的食品时，也失去了一些东西：胚芽失去大量胚乳，玉米特有的味道完全被基因改造的单调甜味所取代。产业化食物链很长，这或许能够为这种交易提供合理辩解，但当你有机会吃到晚餐前几小时才采收的玉米，那些说词便不攻自破，除非工业化食物中随处可得的糖已经让你的味觉迟钝到无法尝出这种玉米的自然甜味——这种甜味现在还得跟汽水之类的饮料竞争。

我在家中准备过几次这类餐点，基本食材都一样，但是基于一些看不到的理由，这些食材与以往所使用的并不相同。这些鸡蛋除了蛋黄颜色更鲜艳，看起来和其他鸡蛋非常相似，鸡肉也像是一般的鸡肉，不过事实上，这些鸡是生活在户外的草原上，而不是在鸡棚中吃谷物，这使得这些鸡肉和鸡蛋有着卓然出众的品质。越来越多的科学研究指出，草原会从根本上改变鸡肉和鸡蛋的营养成分，牛肉和牛奶也是。对于有机食物我们常常会问的问题是：有机食物真的比传统食物要好吗？以吃草长大的动物来说，这个问题不难回答。

吃草的动物当然也会吃下草中含有的大量β-胡萝卜素、维生素E和叶酸，将这些成分转化为自己的血肉（类胡萝卜素使蛋黄具有胡萝卜般的色泽）。这些动物肉中所含的脂肪，也比只吃谷物的动物还少，这并不令人意外，因为谷物中含有大量的碳水化合物，而且放牧的动物每天的运动量较大。不过脂肪并不都一样，多元不饱和脂肪比饱和脂肪更有益健康，而某些不饱和脂肪更优异。事实证明，食草动物的脂肪，是我们所摄取的脂肪中最好的。

这并非巧合。人类的营养需求应往前追溯：我们的祖先是演化成吃采猎食物，而我们也遗传了祖先的大多数基因，我们的身体或多或少都和祖先一样。人类身体适应农业食物的时间还不到一万年，而这在演化史上也只是一眨眼的工夫。对人类的身体而言，主要成分来自几种重要谷物的工业化饮食，比如玉米，在生物学上还是相当新奇的。比起我们最近才开始吃的谷饲动物，在户外吃草长大的动物还比较像人类从旧石器时代就开始吃的野生动物。

放牧肉品对人体较佳，在演化上有其道理，因为放牧肉品的营养成分比较接近野味。食草动物的肉、奶与蛋中的脂肪含量比较低，而且与谷物饲养动物相较，饱和脂肪也比较少。最近发现，共轭亚麻油酸（conjugated linoleic acid，简写为CLA）或许能够减轻体重、预防癌症。放牧肉品含有共轭亚麻油酸，而饲养场中的动物肉中则不含。不过更重要的可能是，放牧动物的肉、蛋与奶所含的ω-3脂肪酸很高，这种脂肪酸由绿色植物与藻类制造，对人类的健康是不可或缺的，对维持神经细胞的生长与健康尤其重要（要注意一点，鱼类含有更高浓度的ω-3脂肪酸，不过只有放牧动物能够大量提供α亚麻酸这种重要的ω-3脂肪酸）。关于饮食中ω-3脂肪酸对人类的影响，仍有许多研究在进行，但初步发现指出，怀孕期间服用ω-3脂肪酸补充品的妇女，生下的婴儿智商比较高，饮食中ω-3脂肪酸含量低的儿童，在学校中比较容易出现行为与学习问题；饮食中ω-3脂肪酸含量高的幼犬，比较容易训

练。这些研究结果出自“国际脂肪酸与脂肪研究协会”（ISSFAL）在2004年会议中发表的论文。

现代人类饮食中有许多鲜为人知的重大改变，其中一项就是ω-3脂肪酸与ω-6脂肪酸的比例，后者也是食物中重要的脂肪酸。ω-6脂肪酸是由植物的种子制造，而ω-3脂肪酸则由叶子产生。两者都是人体必需的脂肪酸，但是当两者的比例失去平衡时就出现问题了（事实上，有研究指出，饮食中两者的比例比摄取量还重要）。ω-6脂肪酸若比ω-3脂肪酸高出太多，容易导致心脏病，可能是因为ω-6脂肪酸有助于血液凝结，而ω-3脂肪酸有助于血液流动（ω-6脂肪酸会促进炎症反应，而ω-3脂肪酸会抑制炎症反应）。如果人类的饮食（以及所食动物的饮食）由以绿色植物为主转变成以谷物为主（从吃草转变为吃玉米），那么ω-6脂肪酸与ω-3脂肪酸的比例就会从1∶1（采猎者的饮食）转变成10∶1（油脂氢化的过程也会使ω-3脂肪酸减少）。有一天我们可能会发现，这是食物链工业化之后所造成最致命的饮食变化。之前我们从未注意到这样的变化，ω-3脂肪酸的重要性要到20世纪70年代才为人所知。如同我们对油脂所知不多，我们对营养方面的知识也很有限，这使得我们很难估量食物链工业化对健康的影响。不过饮食中脂肪成分的变化，可能导致了许多文明病，包括心血管疾病、糖尿病、肥胖症等，这些疾病和儿童的学习及行为问题，以及成人的忧郁症等，长久以来都和现代饮食习惯脱离不了关系。

这个领域中的研究很可能会推翻许多传统的营养观念，例如以往我们一直认为吃红肉与心血管疾病有关，不过这可能与动物无关，而与动物的饮食有关。这或许可以解释至今仍以采猎为生的人，虽然吃下更多红肉，却未受到心血管疾病的折磨。今日的养殖鲑鱼就如同饲养场的牛，吃的是谷物，可以预期它们体内的ω-3脂肪酸含量会远远低于野生鲑鱼。（大海中的食物链以藻类与浮游植物为基础，野生鲑鱼位于这条食物链上端，ω-3脂肪酸会在它们体内堆积，所以含量特别高。）传统观念认为，鲑鱼当然比牛肉好，但这种说法的前提是牛吃

谷物而鱼吃小虾。如果是牛吃牧草而鲑鱼吃谷物，那么吃牛肉可能更好。（牛若吃草，肉中所含ω-6脂肪酸与ω-3脂肪酸的比例是2:1；若吃谷物，则两者的比例是10:1以上。）你所吃的动物种类，可能没有那些动物所吃的东西来得重要。

特定食物的营养质量（以及该食物的食物）不只会有高低变化，种类也会有所不同，这个事实会扭转产业化食物链，因为产业化食物链的基本前提就是所有牛肉都一样，鲑鱼也无不同。同时，这也让人重新思考成本问题。如果质量比分量还重要，那么食物的价格就可以和营养价值稍成正比。如果买鸡蛋的人真正想追求的是ω-3脂肪酸、β-胡萝卜素和维生素E含量，那么萨拉丁一打2.2美元的草原放牧鸡蛋，的确就比超市中一打0.79美元的工业化养殖鸡蛋来得划算。只要鸡蛋看起来都很相似、所有鸡都一样、牛肉就是牛肉，那么消费者就会继续忽略应该以品质取代分量的重要性。不过，如果你有电子显微镜或质谱仪，你就会非常清楚看出那不是相同的食物。

但是，对于味蕾并不特别出众的一般人，情况又是如何？放牧鸡肉尝起来有什么不同吗？当我拉开烤炉的门，把玉米放进去时，烤鸡闻起来真的很棒。鸡被烤成漂亮的黄褐色，皮也变得酥脆，同时带着油脂的焦香。我在玉米上抹了些油，撒上盐和胡椒粉，几分钟就把玉米烤热了，玉米粒爆开变成黄褐色。虽然鸡皮和玉米都变成黄褐色，但是发生的化学反应却完全不同，因此形成不同的味道与香气。玉米变成黄褐色的原因是焦糖化反应：玉米中的糖在加热时分解，然后形成数以百计的芳香化合物，这些分子让玉米的甜味中带有烟熏风味。在鸡皮中发生的反应，化学家称之为美拉德反应（Maillard reaction）：鸡肉中的碳水化合物在干热的状况下，和某些氨基酸发生反应，产生更大且更复杂的化合物。这些分子中含有硫与氮，使得肉类比处理之前更浓郁、更具肉质的香气与口感。在我翻动玉米和鸡

块，觉得越来越饿的时候，若有化学家在场，他就会用以上文字解释我在烤架上看到与闻到的变化。

玉米烤好之后，我把鸡肉从烤架上拿下来，放到一边。几分钟后，我把大家请到餐桌边。身兼主人与客人两种角色让我觉得有点儿好笑，不过我和马克及莉兹很熟了，在他们家中为他们准备晚餐似乎非常自然。但这并不代表我没有厨师在餐前常有的恐惧，何况莉兹本人就精于烹调，对食物也有独特见解。我当然不会忘记当我把波利弗斯农场的牛排端给她时，她皱着鼻子把盘子推开的事。食草的牛肉带有草地的风味，不见得是最好的牛排，我尝起来却觉得不错。我把盛着鸡肉和玉米的盘子传给大家，然后举起酒杯，首先感谢身兼客人的主人，然后向生产眼前食物的萨拉丁一家人致意（并感谢他们的赠予），最后是鸡肉，这些鸡以不同的方式提供了餐桌上的食物。我这份世俗版的谢饭祷告提到这顿晚餐引发了实质上与因果上的愧疚感，这些愧疚感比以前我所感受到的还要强烈。

布理勒特–萨瓦林在其著作《味觉生理学》（*The Physiology of Taste*）的“用餐之乐”（On the Pleasures of the Table）一章中提到：“在这顿饭开始时，每位客人都只顾着吃，不说话，也不留意任何可能的话题。”我们也是这样，只能听到几句口齿不清的低声满足。我可以毫不避讳地说，这些鸡肉真是极为出色，皮烤成漂亮的红褐色，尝起来脆嫩，几乎就像北京烤鸭，肉质结实又多汁，风味绝佳。我可以尝到腌酱与苹果木的风味，但是也有鸡肉的风味，而且鸡肉风味在这些强烈味道的烘托下变得更加鲜明。这听起来不太像赞扬之词，不过对我而言，这些鸡肉闻起来与吃起来就像鸡肉。莉兹也用类似的评语表示同意，说这就是像鸡的鸡肉。我猜我们对鸡肉的想法应该是相同的，现在已经很少能尝到这样的鸡肉了。这种味道是来自牧草、虫子还是运动呢？萨拉丁可能会说：“当鸡过着鸡的生活，尝起来也会像是鸡肉。”

桌上其他食物的风味也有这类强烈本色，烤玉米和柠檬芝麻菜沙拉，甚至可口的维欧尼耶白酒，所有食物尝起来几乎就是食物本身的味道，这些味道组成了一连串明亮的原色。这顿餐点没有任何奥秘，但是每样食物尝起来都是完全的自我本色。每个人都对波利弗斯农场很好奇，特别是在吃了农场出产的食物之后。15岁的马修现在吃素（他只吃了玉米），对于杀鸡有许多疑问，但我想在用过餐之后再回答会比较好。不过我谈了在农场度过的那一星期，还有萨拉丁家族与农场中的动物。我解释了鸡、牛、猪和牧草共同演出的整出芭蕾舞剧，但没有特别说明粪便、虫子和内脏堆肥是如何让这出舞蹈顺利演出的。所幸这些种种（包括金属锥），都被餐点熏烤出的甜美香味驱退，而我也因此得以全然放松享受美味。

这瓶意料之外的好酒也很能助兴，让餐桌上的谈话如天马行空般展开，从我在农场中帕丽斯·希尔顿式的冒险生活、威利写的歌（记住我的话：他会是下一个鲍勃·迪伦）、马修的足球夏令营、马克和莉兹目前写的书、学校、政治、战争等，话题就像烟圈般从餐桌上蔓延开来。此时是6月底的星期五，有着整年中最长的傍晚，没人急着结束这顿晚餐。另外，我在我们坐定时才把舒芙蕾放到烤箱中，所以甜点还得等一会儿。

布理勒特–萨瓦林在同一章中犀利地划分了饮食的各种乐趣。“得偿所愿时直接而真实的感受”是人类与动物所共有的，但“餐桌上的乐趣”则由人类独享。后者包含“与用餐息息相关的各种环境、事物与人物所激发的深沉感动”。对布理勒特–萨瓦林而言，这些感觉组成了文明中的耀眼果实。我们在餐桌上共享的每一餐，从几乎顾不上说话地满足我们的口腹之欲，到后来的高谈阔论，就代表了从自然到文明的演化。餐桌上的乐趣始于饮食（在布理勒特–萨瓦林的观点中，这项乐趣特别来自肉食，因为一开始人类就是为了烹煮与分配肉食才会聚在一起进食），但是可以在任何一个引发谈兴的话题中结束。同理，生食也是如此变成熟食，进食变成了用餐。

在农场结束一周工作后的那个傍晚，我的内心就出现了这类转变。农场的工作让我更接近进食的生物性，而不是饮食的艺术性。从鸡内脏堆肥走到厨艺，这条道路长得难以想象，但是的确有这条道路。我们边聊天，边等待舒芙蕾如变魔术般膨起，然后烘焙巧克力的香味从厨房逸出，弥漫了整栋房子。我告诉威利时候到了，可以打开烤箱了，并祝他好运。我看他绽开笑容，然后看到舒芙蕾从白色模子上如皇冠般胀开！大功告成！

这是最不可思议的转变！舒芙蕾让人赞叹不已！为什么只用糖和巧克力调味的半打鸡蛋能够如空气般胀开呢？舒芙蕾在法文中的原意是“吹胀”，这个词来自拉丁文中的“呼吸”，当然，因为舒芙蕾里大部分都是空气。但是舒芙蕾带着灵性的感觉，仿佛具有生命的气息（在英文中，“灵魂”是来自“呼吸”一词），这真是非常恰当，舒芙蕾的诞生不就是厨艺把物质提升到灵性境界的最佳例证吗？

这道特别的舒芙蕾尝起来不错，但非极品，颗粒感比理想中多了一点，可能是蛋清打得太久了。但是尝起来真的很棒，大家也都这么认为。当这道轻盈而浓郁的甜点在我的舌头上滚过时，我闭上眼睛，突然看到了萨拉丁的母鸡从鸡蛋车上沿着木板往下走，在清晨的草原上散开，这绝妙的一口原来是始于牧草！

---

1. 也叫祝祷盐或犹太盐，颗粒比一般食用盐粗，且不含碘及其他添加剂。洁净盐是依据犹太人的饮食习惯而制成，根据犹太教圣书的教义，犹太人不得饮用任何动物的血，因此犹太人所食用的肉都必须用盐腌渍过，以清除肉中的血水。——编者注

2. 茱莉亚·查尔德，美国20世纪知名厨师、作家、烹饪节目主持人，她在中年之际才进入法国的蓝带烹饪艺术学院学习，其后与友人编写《掌握法式烹饪艺术》（Mastering the Art of French Cooking）一书。其烹饪节目将法国料理引荐给美国大众，深深影响了美国人的烹饪方式。——编者注

第三部分 个人森林

15 采集者：自然是一家巨大的餐厅

一、玩真的！

我还打算再准备一种餐食，位于最短食物链终点的餐食。我心中的这顿正餐，所有材料都由我亲自猎捕、采集和种植。对某些人而言，现今要完全自制一顿餐点仍是绝对可能的，虽然这样的人已经不多。而我能做到的只有种植，因此显然还不是他们中的一分子。我大半辈子都是个菜农，也利用自家庭院做出无数道餐点，但那无法提供动物性蛋白质，而我打算制作的餐点，要能囊括三大可食生物界的整体特色，即动物界、植物界和真菌界。但我比较擅长的就只有吃，对打猎完全不在行，采集菌类的能力也一样糟。

我这一生从未打过猎，事实上，我所击发出最致命的枪药，也不过是玩具枪的火药纸。我从小就意外状况频发，包括被海鸥啄到脸颊、跌下床摔伤鼻子等，因此总认为与火器保持距离才是明智之举。另外，在美国，你得有那样的老爸才有办法接触打猎文化，而我的老爸显然不属于那个类别。身为顽固的都市穴居族，他认为自牛排馆问世之后，打猎就成了无意义的活动。这类消遣必须在户外进行，而且很可能会见血，他认为这种事最好是留给别人去做。所以，为了猎取自己的正餐，我得从头开始。

幸好母亲较常接触大自然，我从小就学会了采集食物。夏天时，她会带我到退潮的海边挖沙海贝，在平坦的沙滩上徒手挖开贝类的气孔，直到这些贝类出于自卫猛朝我们喷水。夏日将尽时，我们会去采海滨李，母亲会把这些李子变成美味的馅饼，红宝石般的光泽就冻结

在海滨李果酱里。整个冬天，这些果酱总会唤起我的暑假回忆，就像8月夹在土司里。我的姊妹也会和我采集好几盆黑莓和黑果来当点心。我在少年时代还曾摘下许多野葡萄试着酿酒。我对发酵一知半解，那个装有压碎葡萄的容器在密封大约一周后就爆开了，客厅天花板上和墙壁上喷满了葡萄皮。又有一次，我把黄樟树苗的根拿来做沙士，结果闻起来是有那个气味，但也只有气味是对的。

这些初级的采集探险总是伴随着母亲所发出的警告：致命的毒性就潜伏在那些野生的浆果和蘑菇里！她的口气活脱脱是个卫生局局长，听起来像是在警告小孩子，在森林里乱吃东西是在拿自己的生命开玩笑，所以我只采最容易辨认的果子，而且当我能享用店里买来的蘑菇后，就不再碰森林里的野生蘑菇了。母亲灌输给我的对于蘑菇的恐惧，让我觉得采集野生蘑菇这件事，危险程度就如同触摸掉在地上的电线，或是为了糖果爬上陌生人的车。

如果我想要准备一份亲自打猎和采集而来的餐点，还得克服我的“蘑菇恐惧症”，因为菜单必须包含野生蘑菇。对我而言，搜寻蘑菇是我这次采集活动的灵魂，因为这个活动最能凸显吃野外食物的风险有多么大，而回报又是多么小。如果我希望餐盘里能网罗三大生物界的代表食物，那么我一定得学会区分美味与致命的真菌。（事实上，我希望能纳入矿物，只要我能在开车所及的范围内找到盐矿。）

为何要如此麻烦？这项工作并不表示，采集食物链在现今仍代表着一种可行的饮食方式，至少现在就没有足够猎物可以喂饱所有人类，野生的植物和蘑菇可能也不足。有种盛行的理论指出，人类这个物种因为打猎与采集过度，杀光了赖以生存的大型动物群，破坏了这种完美的生活形态，因此无法再过打猎与采集的生活。若非如此，就很难解释人类为何要拿那种健康且较惬意的生活，去交换这种劳苦又单调的农耕生活。农业带给人类许多美好，但也带来了传染病（因为住得离其他人及动物太近），以及营养不良症（吃太多某一种丰收的

作物，而歉收的作物又吃得不够）。人类学家估计，典型的采猎者一周只要工作17个小时，就足以喂饱自己，而且还比农民更长命也更健康。务农的人，要迟至近一两百年才重新恢复旧石器时代祖先的体格与寿命。

即使我们想回到狩猎与采集野生生物的生活，也已经不可能了：人类太多，而野生生物远远不够。渔业是目前仅存具有经济规模的采猎食物链，不过很快就会不敌水产养殖业。同样地，打猎也不敌畜牧业。不难想象，到了我们孙子的那一代，以渔业为生已成为历史，这真是令人沮丧。

对大多数现代人而言，狩猎、采集与栽种食物基本上都是出于乐趣。虽然不能否认有些文化圈的人，特别是住在乡间的人，依然靠着打猎来取得部分蛋白质，依然靠自己的园子喂饱自己，甚至凭借采集野生羊肚菌、野韭或鲍鱼等可口的野味来赚钱。不过这些野味在市场上的价格高得惊人，刚好证明了只有极少数人能认真从事采集工作。

因此，虽然采猎食物链在各地或多或少都存在，但就我看来，目前这个食物链对人类的教育意义其实大于经济与实际食用的价值。采猎食物链就如同其他重要游戏，必定能告诉我们，人类剥开文明的、实际的与成熟的生活外壳后，究竟是怎样的动物。毕竟，人类物种出现在地球之后，有99%的时间是以采猎的方式喂饱自己，这正是自然选择为人类设计的食物链。一万年以来，为了适应农耕这种生活，人类出现了一些新的特点（例如成年人也可以耐受乳糖），但是大部分情况下，人类仍有些笨拙地使用着采集者的身体，并以狩猎者的眼光看待这个世界。

崇尚自然并唾弃文明的环境哲学家保罗·谢泼德（Paul Shepard）曾写道："人类无须回到旧石器时代，因为我们的身体从未离开过那个时代。"但我怀疑我在森林中追踪猎物时是否会感到轻松自在，不过值得欣慰的是，我会有这种抗拒感，是出于教养，而非遗传。

我敢打赌，这种以打猎、采集（和种植）来准备一餐的实验，必然能让我学到一些进食的生态学与伦理学知识，这不是我可以从超市、快餐食物链，甚至农场得到的。其中有些事情非常基础：人类与人类赖以生存的物种（以及自然系统）之间的联系，人类如何判断自然界中哪些东西可以吃、哪些不可以吃，以及人类身体融入食物链的方式。因为人类不只是进食者，同时也是猎人，是其他生物的猎杀者。虽然只是暂时回归这个最短、最古老的食物链，但是我希望借此对宰杀食用动物这件事能产生更直接而自觉的责任感。否则，我觉得自己不应该吃这些动物。我在弗吉尼亚州已经宰杀了一些鸡，这个经验让我感到不安，而且引发了一些前所未有的最难的问题。在生产线宰杀那些注定难逃一死的牲畜时，你是为了与别人保持同步做事，因此，我只能模糊地意识到自己正在做什么。而至少在我的想象中，猎人是不同的。在森林中与猎人相伴的，只有他的良知。

而这一点已经指出我进行打猎与采集所追寻的目标：若你完全清楚自己是用什么食材来做出你所吃下的这一餐，会有什么感觉。我了解到，这趟从艾奥瓦州玉米田出发的旅程将会在这里画下句号。在这趟旅程中，我竭尽全力探索支撑人类生存的食物链，挖掘出现代工业化复杂饮食所蒙蔽的基本生物真相。

《沙郡年记》的作者利奥波德曾写道："人类依赖着土壤—植物—动物—人这一食物链，而任何能够提醒我们这一点、提醒我们生物相基本组成的经验，都是珍贵的。"他具体指的是狩猎，但这段话或许也能延伸到种植或采集蘑菇方面。他说："文明中的各种小器具和中介者，已经打乱了这种人与大地的基本关系，使我们对此越来越茫然无知。我们以为工业支撑着我们，却忘记了是什么在支撑着工业。"

利奥波德的训示，让我想到自己从事狩猎与采集的动机，毫无疑问，那就是数年前我初次读到梭罗在《湖滨散记》中所写的句子："我们不得不替一个从未开过枪的小男孩感到可怜，可怜他的教育被忽视

了，他不再是有人情的了。”我就是那个未受教育而值得同情的小男孩。不过这名男孩现在决定面对梭罗和利奥波德的挑战：亲自打猎，将自己逼入困境，在那里，人类与其他物种形成了我们满不在乎地称之为“进食”的紧张网络。我剥开这一网络，直视最根本起源，看看能发现些什么。

二、我的采集导师

动机是一回事，完成又是另一回事。一堆难题冒出来了。我要如何才能学会开枪？更不用说打猎了。我需要执照吗？若我真能打到什么猎物，接下来该怎么办？又要如何“调理”猎物（这又是哪一门子的婉转说法）？我真的能够学会分辨蘑菇，并且有足够的信心吃下去吗？

我明白，我非常需要维吉尔般的采集专家贴身指导，他不但精通狩猎与采集（还有宰杀）活动，也对加利福尼亚州北部的动物、植物与真菌了如指掌，而我对这些几乎一无所知。你瞧，这是另一个我忘了说明的障碍。我本来住在新英格兰地区，对当地的森林与野地也只是略知一二，而在这个实验开始前，我才刚搬到生态截然不同的加利福尼亚州北部。我将得在不同的星球上狩猎、采集与种植。这里栖息着几十个外来物种，而我对这些物种没有任何实用的知识。当地人都狩猎什么？何时狩猎？伯克利属于哪一种“植物耐寒区”？蘑菇在每年的哪个时节冒出来？又是在哪些地方？

此时，我的采集导师维吉尔适时出现在我的生活中，只能说是机缘巧合，虽然我花了一点时间才认出他。安杰洛·加罗（Angelo Garro），一个矮壮的意大利人，留着5天没刮的胡子，一双懒洋洋的棕色眼睛，对获得及准备食物有着无法自拔的热情。我们搬到加利福尼亚不久后就开始受邀参加餐会，因此碰到过加罗几次。当地的典型

客人多少都有些被动，但我注意到加罗并非如此，他总是极度投入餐点的准备工作。他会在早上去波里那斯码头从朋友那拿回大比目鱼，在开车过来的高速公路上采茴香，带来自酿葡萄酒，同时上桌的还有自己腌渍的橄榄和亲手烟熏的生火腿。最后，他免不了还要进厨房准备晚餐，或把他著名的茴香蛋糕分给我们开开胃，同时解释怎样才能正确做出法诺意大利面、意式香肠和意大利黑醋，后者可是要在合适的桶里陈放10~12年才行呢！这家伙是只有一个人的活动食物网，慢食运动的活招牌。

最后我拼凑出了加罗的故事。他出生于西西里岛小镇普罗文西亚（Provencia），今年58岁，18岁时跟着一个女孩来到加拿大，20年后跟着另一个女孩来到旧金山，之后就定居下来。他靠设计与打造建筑用锻铁器维持生计，居住的锻铁厂在淘金热时期是间铁匠铺。不过他会告诉你，他的热情全给了食物，特别是重拾童年时期的味道与食物之道，这有时会让人觉得他的童年结束得太早。在一道特殊的菜肴大功告成后，他会说："有我妈妈的味道。"

"我离开家乡后，会设法回忆一些食谱，以及食物的气味和味道。我现在正在设法重现我过去抛下的东西。"

在我们碰面之后数月，我又巧遇加罗，不过这次是在我车上的广播节目里，真够奇怪。他在公共电台接受《厨房姐妹》栏目采集食物单元的访问，带领听众跟着他采集牛肝菌，然后在凌晨进入猎鸭的埋伏地点，等着太阳和鸭子出现在地平线。加罗以带有口音的喃喃细语倾诉他的过往与热情，他说："在西西里，我用鼻子闻一闻就知道现在是哪个时节。橙子的季节，有橙子、柿子、橄榄和橄榄油的季节。"

加罗花了很多时间重建西西里的生活日历，一部严格围绕季节食物转的日历，他说："在西西里，食物并不是来自连锁超市，而是来自菜园与大自然。"为了准备圣诞节前夕的传统七鱼餐，你得去抓鳗鱼（圣诞节不能没有鳗鱼）。1月要找鸡油菌，4月采摘野生茴香，8月末

摘橄榄用来腌制，9月采收葡萄并将其压碎，10月打猎并腌制猎物，11月下过第一场雨后就可以采牛肝菌。加罗这些仪式般的活动都有朋友相伴，同时也伴随着美味餐点、自酿葡萄酒和天南地北的闲聊。

他对《厨房姐妹》说：“我热爱采集食物，也热爱打猎、歌剧，以及我的工作。我热爱烹饪、腌渍、熏制腊肠，还有在秋天酿酒。这是我的生活，我和朋友一起做这些事，我热爱这一切。”

这个栏目还未结束，我就知道我找到我的维吉尔了。我在下一次遇见加罗的时候，问他能否加入他的采集冒险之旅。他说：“当然没问题，我们会去索诺玛采鸡油菌，到时我再打电话给你。”我鼓起勇气问他可不可以同他一起去打猎，他说：“没问题，我们可以找一天来打猎，说不定能猎些鸭子，或者打到一只野猪，不过你得先拿到狩猎执照，还要学会射击。”

野猪？很显然我要学的比我所想的还要多。

三、狩猎课

我花了几个月才搞清楚取得狩猎执照的程序：先报名参加狩猎课程的学习，然后参加考试。虽然在加利福尼亚到处都买得到火力强大的来复枪，但如果你没有先熬过14小时的课程，然后读点书通过有100道复选题的考试，那么用枪瞄准动物就算违法。而下次课程在两个月后的周六开始。

现在我知道我终究会去打猎，也会去采蘑菇，然后奇怪的事情发生了，我成了采集新手，随时待命的采集者。仅仅是期待着打猎和采集，就改变了在森林中散步的意义与感觉。突然间，我开始把森林中

的景物看成并想成潜在的食物来源。就像伍迪·艾伦在电影《爱与死》中说的台词："自然像是一家巨大的餐厅。"

我仿佛换上了一副新眼镜，就此将自然界分成也许可以吃与也许不能吃两类。当然，我才刚换上这副眼镜，也才刚到加利福尼亚，因此我的采集视野处处是死角。不过我依然开始注意到一些事情，像是我的午后健步走小径旁有洋甘菊开着柔嫩的黄色小球花，树荫下长着几丛春美草（有着多肉的钱币形叶子，我曾在康涅狄格家中的庭院种过），而阳光下则长着野生芥菜（加罗称之为油菜花，还说嫩叶用橄榄油和大蒜爆炒后非常好吃）。黑莓花绽放了，偶尔会有能食用的鸟类出没：一些鹌鹑、两只鸽子。好吧，这虽然不是最高尚的自然体验法，但是我的眼光的确变得比较锐利，而且以多年来未曾有过的方式全神贯注。以前我都把那些树叶、蘑菇和鸟类当成自然界的背景噪音，现在我得开始求助一些野外手册，来辨识许多我不认识的物种。

1月的某个下午，我在伯克利山丘散步时，注意到主路旁有条深入树林的步道，我沿着步道进入一片长着巨大橡树与月桂树的小树林。我曾读到，每年这个时候老橡树周围会长出鸡油菌，所以我就特别留意一下。以往我只在意大利面或是市场里见过鸡油菌，不过我知道我要找的是黄橘色的肥厚喇叭状物。我扫视几棵橡树周围的落叶堆，一无所获。就在我放弃准备打道回府时，却注意到有蛋黄色的东西从落叶层中冒出来，离我刚走过的地方约半米处。我拨开落叶，看到那巨大、肉质、瓶状的蘑菇。我非常确定那就是鸡油菌。

真的是吗?

我有多确定?

我把蘑菇带回家，洗净泥土后放到盘子里，然后把野外手册拿出来对照，看看是否能确认这是哪种蘑菇。一切都吻合：颜色、淡淡的杏仁香气、不对称的喇叭状菌伞、菌伞下有浅浅的"假"菌褶。我很有

信心，但信心有多到足以把它吃下去吗？不尽然。野外手册也提到有些"假鸡油菌"，菌褶比较薄，哦，比较薄、比较厚，这都是相对的字眼，我该怎么判断眼前的菌褶是薄是厚？又该拿什么来当比较标准？我的耳中响起母亲"凡菇必毒"的警告，我无法信赖自己的眼睛，也无法信赖野外手册，那我该相信谁呢？加罗！但是这意味着我得开车带着蘑菇过桥到旧金山，这好像太夸张了。我想把第一次发现的鸡油菌煎来吃的欲望，以及我对蘑菇一贯的怀疑，在我心中交战着。但现在我还是无法肆无忌惮地享用这可能是鸡油菌的东西，所以我把它扔了。

我当时并不了解，就在那个下午，我已经陷入杂食者的两难困境。

16 杂食者的两难

一、既美味又有助于思考

我与鸡油菌（或是假鸡油菌）的相遇，也让我面对人类进食最基本的问题之一：食物可能很危险，即使没有危险，也会令人苦恼。杂食者的幸运之处在于自然界有许多不同的东西可以吃，随之而来的诅咒是他们必须判断哪些食物是安全的，而且几乎是完全靠自己。

如本书序言所说，“杂食者的两难”或“矛盾”，最早出现在宾夕法尼亚大学心理学家罗津于1976年发表的论文“鼠类、人类与其他动物对于食物的选择”中。罗津研究老鼠这种杂食动物挑选食物的行为，希望借此了解人类是如何选择食物的。老鼠和人类一样，每天都会接触到大自然慷慨提供的食物，以及各种险境——植物、动物和微生物为了保护自己免于被吃掉而设计种种险境。植物和真菌为了抵抗掠食者，制造了许多种毒素，诸如氰化物、草酸、各种有毒的生物碱。同样的，在动植物尸体上繁殖的细菌也会制造毒素，好让其他潜在的进食者敬而远之。（同样的，我们人类也会制造毒物，以防止老鼠偷吃我们的食物。）

对于其他只吃某些特定食物的进食者，自然选择处理了选择食物的全部问题，例如在帝王蝶的眼中除了马利筋，自然界的其他东西都不是食物，所以在判断眼前的东西能不能吃时不需要启动思考或情绪。这种方式对帝王蝶而言是有效的，因为它的消化系统能够从马利筋的叶片取得生存所需的所有物质（包括让鸟类对它胃口全无的一种毒素）。但是老鼠和人类需要各种营养物质，所以必须吃各种食物，

而其中有些东西是很可疑的。当杂食动物遇到也许可以吃的新食物时，就会陷入单一食物者无从理解的情绪冲突中。这两种情绪都有生物理由，“食物恐新症”是害怕吃下任何新食物，“食物喜新症”则愿意冒险去开拓必要的味觉新领域。

罗津发现，老鼠把自己的消化道当成实验室，借此将进食风险降到最低。它会先咬一小口新食物（假设那是食物），然后等着看看会发生什么事。老鼠显然了解“因果关系”（社会科学家称之为“延迟性学习”），能够把现在的肚子疼和半小时前吃的东西联系起来，加上记忆力也不错，因此会一辈子厌恶这种特定物质（所以老鼠很难被毒杀）。我或许可以采用同样的策略来试试我的鸡油菌：咬一小口，看看会发生什么事。

罗津在早期对食物选择行为的研究中，假定这种“杂食者的问题”能够解释许多事情，不只是人类怎么吃、吃什么，也包括人类这个物种。罗津和其他科学家后续的人类学与心理学研究，已经证实了他的推论。“杂食者的两难”这一概念不但有助于解开单纯的动物选择食物行为，也揭露了灵长类（包括人类）更复杂的“生物文化”适应现象，以及人类文化中许多令人困惑的习俗。就如克洛德·列维–斯特劳斯的名言，对人类而言，食物“不但要美味，也要有助于思考”。

每当我们决定是否要吃下野生蘑菇时，都要重新面对杂食者的两难。即使现在人类与食物的关系已没那么原始，但在面对我们认定可以吃的东西时，这样的两难仍然会浮现，例如，当我们站在一整排玉米片前仔细研究盒上标示的营养成分时，当我们安排减重饮食时（要低脂还是低糖？），决定是否要尝尝麦当劳新配方的麦乐鸡块时，评断购买有机草莓与一般草莓的成本与效益时，选择去观察（或嘲笑）犹太教或伊斯兰的饮食戒律时，以及决定吃肉是否合乎道德时。不管是肉或其他食物，其价值都不仅在于其美味，也有助于思考。

二、杂食的人类

事实上，人类的杂食天性已经深深烙印在身体上，自然选择让人类有能力处理相当大范围的食物。人类的牙齿无所不咬，可以撕裂动物的肉，也能磨碎植物。人类的下颚也是如此，能够如肉食动物、啮齿动物和草食动物般活动，视食物的种类而定。人类的胃能够分泌专门消化弹性蛋白的酶，而弹性蛋白只会出现在肉中。人类的代谢作用需要一些特殊的化合物，在自然界中有一些只能从植物中获取（例如维生素C），有些只能从动物中获取（例如维生素B12）。多样化饮食是人类的生理需求，而不只是生活的调味品。

相对而言，单一食物者只吃少数几种食物就能取得所需的一切，而且消化系统通常变得极为特定化，因此省下杂食动物面对食物的挑战时所需消耗的大量脑力。举例来说，反刍动物就专门吃草，虽然草本身无法提供反刍动物所需的所有营养素，但是草也是瘤胃中微生物的食物，而这些微生物则能提供动物需要的其他营养素。反刍动物的天赋在于靠肠胃就可以喂饱自己，无须仰赖大脑。

需要大脑袋或者大肠胃，这似乎是一种演化上的交易，对于选择食物这个问题，这两者是截然不同的演化策略。树袋熊是自然界中最挑食的动物之一，为我们示范了小脑袋策略。如果你只吃桉树叶，那么就不需要大量大脑回路去决定晚餐要吃什么。因此，树袋熊的脑袋小到无法填满头颅。动物学家推论，树袋熊以前吃的食物比较多样，智力也比现在更能处理饮食。后来树袋熊演化成今天的模样，严格限定午餐的内容，无用武之地的脑就缩小了（盲目追随食物潮流的人要注意了）。对树袋熊来说，消化道比脑还重要，所以它的消化道很大，足以消化那些充满纤维的树叶。同样的，人类这种类灵长类动物演化成吃更多样、更高质量的食物时，消化道就越来越短。

只吃一种食物的动物头脑单纯，对这种动物而言，进食或许很简单，但也更危险，而这也说明了为何世界上啮齿动物和人类的数量远超过树袋熊。桉树一旦受到旱灾或病害侵袭，树袋熊便大祸临头了。但老鼠和人类则不然，两者都可以在地球上任何角落生存，熟悉的食物一旦短缺，也总有其他食物可以尝试。事实上，地球上可能没有任何营养来源能逃过人类之口。昆虫、蠕虫、泥土、真菌、地衣、海藻、死鱼，还有树根、树枝、树干、树皮、树芽、花朵、种子和果实，所有能想象到的动物，所有能想象到的部位，更别说肉馅羊肚(注)（Haggis）、格兰诺拉麦片和麦乐鸡块了。（面对数不尽的营养来源，任何人类族群都只会取其中少数来吃，而对新食物的恐惧只是原因之一，这种情况很玄奥。）

弹性饮食的代价是消耗更多能量和更复杂的大脑回路。杂食者必须将大量的心智回路用在感知与认知上，好区分这些可疑的营养来源中哪些是安全的。选择食物所需的信息太多了，以致基因无法储存每种可能有毒的食物，所以杂食动物转而发展出复杂的感觉与心智能力去协助我们区分一切，以此取代基因所记下的菜单。这些能力有些相当简单直接，许多哺乳动物同样具备；有些代表着灵长动物杰出的适应能力；有些则位于自然选择与文化发明之间的模糊地带。

第一个能力当然是味觉，味觉做的是一些基本的筛选工作，以判定食物的价值与安全与否。布理勒特–萨瓦林在《味觉生理学》中说：“自然界提供各种物质，而味觉帮助我们选择其中适合食用的。”人类的味觉相当复杂，但都以两种天生的强大本能为基础：正面与负面。第一种基础让人类偏好甜味，甜味代表丰富的碳水化合物，即自然界的能量来源。现实生活中，即使我们已经吃得很饱，也仍然吃得下甜食，所以甜点总是最后上。杂食者的大脑会消耗大量葡萄糖（大脑只能以葡萄糖为能量来源），喜好甜食代表一种优秀的适应力，至少以前是这样，当时糖的来源非常稀少。（成人的脑约占体重

的2%，却消耗18%的能量，这些能量都只能由碳水化合物提供。盲目追随食物潮流的人也需注意这一点。

人类味觉的第二个重要基础是我们厌恶苦味。植物制造的许多防御性毒素，尝起来都是苦的。孕妇对苦味特别敏感，可能就是为了保护胎儿而产生的适应力，以免吃下即使是花椰菜这类只含有微量毒素的食物。舌头上的苦味是种警告信息，要我们启动警戒去挡下有毒物质，布理勒特–萨瓦林称这种味觉是“忠实的警卫”。

“恶心”是另一种解决杂食者两难的珍贵能力。虽然长久以来许多引起恶心感的东西都和食物无关，不过食物的确是这种感觉的起因，其英文词disgust也指出了这一点（disgust来自中世纪的法文动词desgouster，意思是“尝”）。罗津曾经写过几篇和“恶心”有关的精彩文章，他把“恶心”定义成“担心所厌恶的物质进入体内的恐惧感”。人们对哪些东西感到恶心，有很多是取决于文化，不过有些东西很显然对任何人而言都是恶心的。罗津指出，这些东西来自动物：体液或分泌物、尸体、腐肉、粪便（有趣的是，眼泪虽然也是体液，但是我们对他人的眼泪却不会感觉恶心，擦过眼泪的卫生纸是唯一你愿意和他人共享的东西）。恶心是极为有用的适应结果，能让杂食者免于吃下有害的动物成分：腐肉可能含有细菌毒素或受到感染的体液。套用美国哈佛大学生理学家史蒂文·平克（Steven Pinker）的一句话：“恶心是直觉的微生物学。”

味觉虽然很有用，但无法完全告诉我们哪些东西可吃或不可吃。例如有些非常苦的植物却含有极具营养价值的成分，甚至是很有效的药物。远在人类驯化植物（我们通常会在这个过程中挑选不苦的物种）之前，早期人类便发展出许多其他能力，不是突破植物的防御系统，就是克服自身对苦味的厌恶，以便取用这些植物的有益成分。

人类取用罂粟果实汁液和柳树树皮，就是明显的例子，因为这两者都非常苦，但是也都含有药效强大的成分。一旦人类发现柳树树皮

中水杨酸（salicylic acid，阿司匹林中的活性成分）所具备的疗效，以及罂粟中鸦片的止痛效果，我们对于植物苦味的内在厌恶感就让步于一种更具说服力的文化信念，即相信这些植物的确是苦口良药。从根本上说，人类在认知、记忆与沟通上的能力，攻破了植物的防线。

人类也以烹煮或其他食品加工方法清除植物中的苦味毒素，借此攻破植物的防御。例如美国印第安人就发现如果把橡树果实磨碎、浸泡、烘烤，就能够让这种苦味果核成为营养丰富的食品。木薯的根会产生氰化物，因此能够击退大部分想要吃木薯的动物，但是人类发现木薯只要煮过就可以吃了。经由烹饪，木薯成为含有丰富碳水化合物能量的营养来源，而重点是，其他可能吃木薯的动物，例如蝗虫、野猪、豪猪等，都还无法攻克木薯的防御，因此这是人类独享的能量来源。

烹饪开启了全新的食物视野，是杂食者最聪明的能力之一，而造就今日人类的，可能也是烹饪。烹调使食物更容易消化，因此早期人类从植物与动物中获取的能量大幅增加了。有些人类学家相信，拜此之赐，190万年前人类大脑的体积暴增（大约在同时期，人类远古祖先的牙齿、下颚和消化道都缩小至今日的比例，因为他们不再需要处理大量生食）。烹饪使得食物更容易消化，所以人类也省下了采集植物与咀嚼生肉的时间，而有更多时间和能量追求其他事情。

最后一定要提的一点是，烹饪让人类攻破许多物种的防御，这使得人类和这些物种的互动演化竞争出现突如其来的转变。果实的目的本来就是要成为其他物种的午餐（这是植物传播种子的策略）；而禾草欢迎动物啃咬，这种策略是要防止树木这一遮阳的竞争者进入栖地。除此之外，大部分野生食物都是动物或植物身上的一部分，一旦被吃掉，对生物本身并无好处，所以生物演化出防御系统以维持自身完整。但是演化并非静止不动，进食者会持续演化出足以对抗的适应方法，以瓦解营养来源的防御，例如能够分解植物或真菌毒素的消化

酶，或是看穿可食生物伪装的新知觉技巧。而植物、动物与真菌的应对之道，则是演化出新的防御系统，让自己更不容易被捉到或消化。这种掠食者与被捕食者之间的互动竞争，一直都很稳定，但是早期人类的出现改变了这一切，因为烹煮苦味植物这样的对策完全改变了游戏规则。一个物种为了避免被吃掉而苦心发展出来的防御系统，一下子就被攻破，就算能够发展出新的防御系统也需要时间——演化的时间。

烹饪、制造工具以及其他早期人类的技术，通常被认为是人类杂食者进入新生态区位的标记，有些人类学家把这种区位称为“认知区位”（cognitive niche）。这一名词的重点在于让生物与文化之间的界限变得模糊，对这些人类学家而言，人类为了克服其他物种的防御所发展出来的各种工具，不只包括处理食物的技术，还有所有狩猎与采集的方式，以及天生的聪明才智，这些都代表了生物文化性适应。之所以会这样说，是因为生物文化性适应所构成的是演化发展，而非文化创造，后者有时与自然选择无关。

在这个意义上，学会烹调木薯或是传播关于安全蘑菇这类不易获得的知识，和取得瘤胃菌以滋养自身之间，就没有什么差异了。牛靠着瘤胃的巧妙适应能力，将一堆草变成营养均衡的一餐，而人类则是依靠惊人的认知、记忆与沟通能力，让我们能够烹煮木薯，或是找出能够食用的蘑菇，并且分享这些宝贵信息。同样的自然选择过程得到两种不同的策略，只是其中一种刚好凭借认知能力，而另一种则依靠肠胃能力。

三、饮食的焦虑

身为占据自然界“认知领域”的杂食动物，是种恩赐也是种挑战，带来的力量与产生的焦虑会同样巨大。什么都吃，代表人类可以去适

应地球上的许多环境，而且即使我们最喜欢的食物已灭绝（意外造成，或是因为人类在攻破这些物种的防御系统太成功），也能在这些环境中生存下来。乳齿象灭绝了，接下来就吃美国野牛，然后是牛；鲟鱼吃光了，可能就轮到鲑鱼，然后可能是“素肉”这样的全新菌类蛋白。

人类什么都吃，这给我们带来莫大的满足。而爱好新事物的天性（能吃各种不同的东西），以及对新事物的恐惧（对熟悉东西的舒适感）也带给我们同等欢愉。一开始只是对食物单纯的感官反应（甜、苦或恶心），后来精巧演变成各种复杂的味觉准则，这使得人类拥有树袋熊或牛所想象不到的审美愉悦。布理勒特–萨瓦林写道：“任何能吃的东西都受控于人类巨大的口腹之欲。人类的味觉已经到达罕见的巅峰。人类是自然界中唯一的美食家。”味觉这种感官更多是后天培养出来的，它将人们聚在一起，不只聚集在餐桌边，更凝聚成社群。社群的食物偏好具有极强的社会凝聚力，但一个社群认为既适合吃又有助于思考的食物与烹调方法都出奇地少。在历史上，民族料理通常都很稳定，也排斥改变，因此从移民者的冰箱最不容易看到同化的迹象。

不过，杂食者因选择过多而产生的压力和焦虑，也不是牛或树袋熊所能想象的。对牛或树袋熊而言，区别可吃的好东西和不可吃的坏东西是第二天性。虽然人类的感官有助于在一开始就大致分辨好食物和坏食物，人类仍然得依赖文化去记住、理清。因此人类把饮食的智慧法则汇编起来，成为详尽的禁忌、仪式、规矩、烹饪传统，从每餐的分量、进食顺序，以及可吃和不可吃的动物，无所不包。这些规则在生物学上是否全都合理，人类学家仍激辩不休。有些饮食规则，例如犹太洁净饮食的规则，或许规则设计的目的更多的是维系族群认同，而非维护健康。不过，我们当然有许多饮食规则是有生物基础的，这使得我们每次去超市或坐到餐桌旁时都能免于面对杂食者的两难。

人类处理食物的规则，例如食物和香料的特定搭配（也就是烹饪方式），也非常有助于调和杂食者的两难。举个例子，吃生鱼可能会有些危险，而搭配具有抗菌性的山葵食用则可降低危险。在热带，食物容易腐烂，因此许多热带料理的特色就是加入大量香料，香料同样含有抗菌成分。中美洲人在烹调玉米时加入石灰，并和豆类一起上桌，以及亚洲人将大豆发酵成纳豆后拌饭吃，都能让这些植物性食物比单独食用更具营养。大豆若未经发酵，所含的抗胰蛋白酶会阻碍蛋白质的吸收，使得大豆无法被消化。玉米如果没有用石灰之类的碱处理过，烟酸便无法释放出来，而缺乏烟酸会造成糙皮病这种营养失调症。玉米和大豆各自缺乏一种基本的氨基酸（赖氨酸和甲硫氨酸），一起吃的话，营养就均衡了。同样的，一餐中有纳豆拌米饭，也能达到营养均衡。罗津写道："烹饪具体呈现了一种文化在食物上所累积的智慧。"某一种文化若引进另一种文化的食物，却没有同时引进相关的烹调方式与智慧，就会让自己生病。

罗津指出，烹饪也有助于缓解杂食者对新食物又爱又怕所造成的紧张状况。用熟悉的调味料组合来烹调全新食物，例如传统的香料或酱汁，会让新食物显得亲切，"能降低进食的紧张感"。

人类的文化中，花在处理食物问题上的能量，多到让人类学家啧啧称奇。不过研究人类本性的人就怀疑，食物问题和其他几个重大生存问题其实是密切相关的。伦理学家利昂·卡斯（Leon Kass）写过一本杰作《饥饿的灵魂：饮食与人类的完美天性》（*The Hungry Soul:Eating and the Perfection of Our Nature*），书中他梳理出许多人类饮食的哲学含义。在讨论杂食性的那一章中，卡斯引用卢梭的一大段话。卢梭在探讨人类的"第二论"中，将人类摆脱饮食天性的行为与自由意志这个更高层次的问题联系起来。在这段论述中，卢梭追求的是较大的目标，不过他同时也提出关于杂食者两难的杰出叙述：

> ……自然支配着动物的一举一动，而人类是自由的个体，主宰了自己的活动。动物的选择或抵抗都出于本能，而人类的举动则出于自由。所以动物无法违背预先设定好的规则，即使违背规则是有利的；而人类则常选择趋吉避凶。因此，鸽子会在装满绝佳肉品的盆子边饿毙、猫饿倒在水果或谷物堆上。它们所不屑的食物其实都很有营养，只要它们能下定决心去试吃看看。有些放纵的人类甘冒生病与性命之险暴饮暴食，是因为心智腐蚀了感官，是因为天性已陷入沉默，而意志仍喋喋不休。

如果没有本能的引导，人类巨大的无底胃会给我们惹来各种麻烦，胃痛只是其中之一。如果天性保持沉默，那还有什么可以阻止杂食的人类吃下任何东西？最可怕的是，所谓任何东西也包括其他杂食的人类，这种野蛮的欲望就潜伏在能吃任何东西的生物体内。如果天性没有给人类的食欲圈出一道范围，那么人类的文化就得插手，事实上文化也的确插手了，以各种禁忌（首要禁忌就是不可吃人）、习俗、仪式、餐桌礼节与各文化的烹饪传统来控制人类的杂食习惯。从杂食者的两难到数不胜数的伦理规范之间，有一条短而直的路径，只要人类还是群居动物，就会不断依照这条路径调节饮食。

亚里士多德写道，“如果没有道德”来驾驭食欲，所有雄性动物都会“变得极为邪恶与野蛮，在性与食上万劫不复”。罗津半开玩笑地说，弗洛伊德若以食欲而非性欲来建立他的心理学，成就会更高。人类身为一种生物，性与食都是求生存的基本生物驱力，而良善的社会必须小心加以疏通、规范。（罗津指出：“你不能看到好吃的东西就伸手去抓。”）但是罗津主张，食物比性还重要。没有性，我们还是可以生存下去（至少以个体而言是如此），而且性发生的频率远比饮食还要低。人类常在公开场合进食，却极少当众做爱，因此“比起性，人类跟食物的关系是更精细的文化转变”。

四、美国的全国性饮食失调症

罗津只说到这里，不过人类文化为了调和欲望与社会之间的冲突所设计出的习俗与规则，或许能让我们更自在地吃，却无法这么自在地享受性爱。弗洛伊德和其他学者将人类许多和性有关的神经官能症归咎于过度压抑的文化，不过人类神经性饮食失调却另有罪魁祸首。与之相对的是，控制人类与食物关系的文化力量一旦被削弱，我们的饮食就会变得更令人苦恼。

对我而言，现代人类就是处于这种困境，而在美国尤其明显。美国从来都没有稳固的国家料理，来自不同地区的移民都把自己的那一套食物之道搬到美国的餐桌上，但没有任何一种能强大到足以稳定掌控这个国家的饮食。在周期性反复的喜新与恐新心理下，我们可以看到，美国每个世代的饮食内容都不断翻新。这或许可以说明美国人为何很容易追逐各种食物热与饮食潮流。

19世纪末，就是在美国，约翰·哈维·凯洛格（John Harvey Kellogg）医生说服了这个国家最富裕、接受最好教育的许多人花上大把钞票住进他在密歇根州巴特克里市（Battle Creek）开设的著名古怪疗养院。在疗养院中，这些人遵守的养生疗法包括全葡萄饮食与几乎每小时一次的灌肠。大约在同期，崇尚“弗莱彻咀嚼法”风潮席卷数百万美国人，每口食物都要嚼一百下，提倡者霍勒斯·弗莱彻（Horace Fletcher）因“伟大的咀嚼者”而著称。

那是美国饮食风潮的第一个黄金时代，当然那些倡导者在推广时不会诉诸时尚语言，而是和现在一样，说成是“科学饮食”。当时最先进的营养科学主张，吃肉会促进结肠中有毒细菌的生长。为了对抗这些为害之物，凯洛格医生贬低肉类的价值，并从病人的消化道两端灌入大量保加利亚酸奶，以便进行两面夹击。虽然我们会觉得追寻这类饮食风潮的人很可笑，但我们也不尽然就没那么容易受骗。目前正风

行的阿特金斯学派的代谢理论指出，身体一旦缺乏碳水化合物，就会燃烧体内储存的脂肪。这个理论是否会和凯洛格医生的结肠自体中毒理论一样，终究被斥为无稽之谈？我们拭目以待。

不过令人惊讶的是，这些站不住脚的营养风潮轻轻松松就能影响美国。一份科学研究、一份新的政府倡导、一个有医学学位的孤僻怪人，都能在一夜之间改变美国的饮食。2002年《纽约时报》杂志的一篇文章，就几乎只手引发美国近年来的“碳水化合物恐惧症”。不过，这种基本模式在数十年前就已经定形，而这也指出美国由于缺乏稳定的饮食传统，动不动便陷入杂食者的焦虑中，而大企业和江湖郎中就会趁机狠捞一笔。每隔10多年，美国就有新的科学研究挑战当时盛行的营养学正统理论，有些营养成分美国人已经高高兴兴地吃了几十年，突然间却变成致命之物，另一种营养成分则被吹捧为健康食品，而食品产业则在背后推波助澜，美国的饮食生活方式因此展开另一场革命。

加拿大历史学家哈维·莱文斯坦（Harvey Levenstein）写了两本有关美国饮食方式的杰出社会史，精简地总结了自凯洛格医生的全盛时期以来，引领美国人饮食之道的信念：“味道无法忠实指引出哪些东西可以吃，一个人不应该只吃喜欢的东西，我们看不到也吃不出食物的重要成分，只有科学实验室才能区别出来。而实验科学已经制定出能够预防疾病、延年益寿的营养规则。”任何正统饮食观念的影响力所凭借的力量都和这种信念无关，而至少对1906年或2006年的美国人而言，那些信念既不奇怪，也不存在任何争议。

人们（尤其是美国人）很容易就忘记这些营养学正统有多么新颖，也很容易忘记其他文化的人们世世代代都维持大致相同的饮食方式，他们凭借古老的法则，以口味和传统作为选择食物的标准。有些文化是依照习惯与乐趣来安排一道道菜，而不是根据营养科学理论与

市场营销，他们过得比美国人更健康，也就较少受到饮食相关健康问题的困扰，这真的让美国人大为惊异。

最有名的例子是“法国悖论”，不过罗津指出，法国人可不觉得有什么矛盾之处。美国人会用“悖论”一词，是因为法国人的经验违背了美国的正统观念：他们痛饮葡萄酒、嗜食奶酪，但是心脏病和肥胖的比例却较低。美国的正统观念视某些美味食物如毒药（现在指的是碳水化合物，以前指的是脂肪），无法享受吃的方式与吃的感受，而最终，这或许都和食物一样重要。所有可能不健康的食物，法国人都吃，不过他们也遵守严格而坚定的规则：只吃一小份而不会再拿第二份、不吃零食、很少独自用餐、与他人一起用餐是又长又愉快的活动。换句话说，法国人的饮食文化成功解决了杂食者的两难，让法国人享受每一餐，而无须担心健康问题。可能是因为美国没有这样的食物文化，因此几乎任何饮食问题都有机会冒出来。脂肪或碳水化合物？每天吃三餐还是持续而少量地进食？生食或熟食？有机食物还是工业化食品？蛋奶素还是纯素？真肉还是素肉？我们的超市中充斥着令人眼花缭乱的新奇食物。食物与“营养补充品”之间的界线是如此模糊，以致人们竟把蛋白质棒和奶昔当正餐。当美国人独自在车上吃着这些新式伪食物时，美国人就成了无中心信仰的进食者了，每个人都闷着头努力想找出饮食上的救星。为什么会有那么多美国人受到饮食失调症所苦？对于吃什么、怎么吃、何时吃，我们缺乏任何持久的共识，因此杂食者的两难几乎是以一种隔代遗传的力道重返美国。

当然，这种情况对食品工业而言是求之不得。美国人对饮食越焦虑，就越容易受到营销人员和专家意见的左右。食物营销因饮食方式不稳定而大行其道，让一切雪上加霜。要把更多食物卖给这群吃得很好的人并不容易（不过正如我们所发现，也并非不可能），因此食品公司把精力放在引进各种高度加工的新食品上，好占有市场，这类食品的特色是能够创造大笔利润，而且能适应各种状况。这些加工食品经常被设计成能够开创新的进食场景，并以“便利”之名贩卖，例如在

上学的公交车上（如蛋白质棒），或是上班的车子上（坎贝尔公司最近推出一种可微波加热的鸡蓉浓汤，一只手就能端着，而且杯子大小刚好符合车上的杯架）。

食品营销业者在开拓用餐模式与营养风潮上大获成功，而美国人则付出了高昂的代价。美国人的用餐方式一再改变，使得各种围绕着用餐并使用餐稳定下来的社会结构都受到影响，例如全家共进晚餐、餐与餐之间禁吃零食、不要单独用餐等。食品公司无止境地追求新市场，把各种能想象到的人当成营销对象，特别是儿童（微波炉在这里起到了关键作用，因为它让儿童也能“煮”东西），并夺取了美国母亲对菜色的主导权。

通用磨坊的营销副总裁曾经给我描绘过一幅美国家庭吃晚餐的景象。这家公司的人类学顾问付钱给一些家庭，好在这些家庭的厨房与餐厅天花板上安装摄影机。他描绘的是母亲对晚餐或许仍充满情感，可能会为儿女准备一道菜和一份生菜沙拉，而生菜沙拉最后是她自己吃掉，孩子和父亲（如果在家）则各自准备自己的食物：父亲正在运用低碳水化合物减肥法，而青少年是素食者，8岁的小孩则吃小份比萨，因为心理学家说我们最好纵容孩子，以免孩子日后出现饮食失调症。所以在约半小时的进餐过程中，每个家庭成员都走进厨房，从冰箱拿出一份主餐，顺手送入微波炉中（这类主餐有许多贴心设计，即使是80岁老人也能安全“烹调”）。在“嘀”的一声之后，每个人都把自己的微波餐点放到餐桌上，然后可能交谈几分钟，也可能没有。根据调查，在美国，每天晚上和家人一起坐下用餐的人当中，有47%是这样解决晚餐的。

数年前，社会学家丹尼尔·贝尔（Daniel Bell）写了一本书，名为《资本主义的文化矛盾》（*The Cultural Contradictions of Capitalism*），在书中他呼吁要注意资本主义的趋势，因为资本主义一心只追求获利，而各种稳定社会的文化基础，往往会因为阻碍商业进

展而受到影响。全家共进晚餐以及更广泛的用餐共识，成为最新的资本主义受害者。食品工业界需要以巧妙的新加工方式、包装，以及市场营销策略，将更多食物卖给一群已经吃得很好的人，而这些饮食规则与仪式，将会阻碍营销。一套更坚强的食物传统是否就能在无止境的经济侵掠下屹立不动？这很难说。不过今日即使是像法国这样的地方，也都已经开始拥抱美国的快餐习惯。

所以美国人发现自己又变回原本的物种：焦虑的杂食者，又得重新苦苦思索怎样吃才算聪明。不同的是，美国人现在依靠的不是代代累积的烹调智慧，或是自身感官的智慧，而是依靠专家意见、广告、政府的饮食金字塔、饮食类书籍。美国人的文化曾经成功解决这个问题，而美国人现在所信仰的科学却做得没那么好。资本主义的卓越能力在现代的超市或快餐店中重新创造出一些类似自然的状态，将美国人丢回棘手的、营养素危机四伏的环境中，使美国人再度深陷于杂食者的两难中。

---

1. 肉馅羊肚，苏格兰传统食物，将羊的内脏混合洋葱、燕麦、牛网油，切碎后加入盐和香料，塞入动物的胃袋中，以小火烹煮而成。——编者注

17 吃动物合乎道德吗?

一、牛排馆中的对话

我第一次翻开彼得·辛格（Peter Singer）的《动物解放》（*Animal Liberation*）时，正独自在棕榈市享用晚餐，试着享受五分熟的肋眼牛排。假如这道餐点听起来会让人产生认知不协调（或消化不协调），那么，这就是我当时的想法。吃肉一事从很久以前就让我这个杂食者陷入进退两难的境地，但那时我从未如此直接地参与把动物转换成食物的过程。之后，我养了头注定要做成牛排的小牛，也曾在萨拉丁的屠宰棚下杀过鸡，而现在则准备要去猎杀一只野生动物。在吃这顿牛排晚餐的那一天，534号小牛进了屠宰场，而它生命中的这个事件，我无法目睹，甚至得知任何事，我只能得到一个可能的日期。对此我并不感到惊讶，肉品产业界非常清楚，如果越多人知道屠宰场中发生了什么事，人们吃的肉就会越少。这不是因为屠宰必然是残酷的，而是我们都不想记起来肉究竟是什么，或是肉在端上我们的餐桌前有过什么遭遇。在这顿牛排晚餐中，和我同桌的是世界上顶尖的动物权益哲学家，这代表我多少有点想以自虐的心态来记录这一场合，而且（我知道有点为时已晚），也想试试看能否为我之前所做与即将要做的事情辩解。

食肉已经成为一个道德难题，至少对那些苦心思考此事的人而言是如此。现在素食者已越来越多，而动物权益保护运动在几年前还只是非主流运动中最边缘的运动，但是现在已经迅速跻身文化主流。人类已经吃了几万年的肉，都没有太多道德痛苦，所以我完全无法确定这一运动为何应该在此时出现。当然，以往一直都有人反对吃肉，我

想到的就有奥维德（Ovid）、圣弗朗西斯、托尔斯泰和甘地。但人类确实是杂食动物，这一直是普遍共识。不论屠宰与肉食在精神上与道德上会造成什么两难问题，人类各种文化的传统（从屠宰仪式到餐前祷告等），都已经妥善解决这些两难问题。数千年来，人类大多数的文化就已经告诉我们，动物既美味又有助于思考。

近几年来，医学研究人员已经开始质疑肉食的益处，而辛格这类哲学家及“人道对待动物协会”这类组织也提出一些新的理由，让我们怀疑肉食是否有益思考，亦即，肉食对自己的灵魂或自认为的道德有益吗？目前依然吃肉的人，也认为打猎特别令人厌恶，很显然，这些人最反对的是杀戮（一副我们可以用别的方法取得牛排的表情），或者，以杀生为乐才是问题所在。可能是我们的文明正在摸索着要朝着更高的觉悟前进，也可能是我们的道德文明得以提升，进步到认为吃动物是野蛮的行为，是无知的过去所留下的遗毒，就像过去我们也曾把人当奴隶，或把女性视为低人一等的动物，而很快我们就会引以为耻。

以上至少是动物哲学家的看法，不过这也可能是因为以往让人安心吃肉的规范和仪式都已因其他理由而瓦解。可能是当影响我们饮食决策的传统弱化时，我们认为理所当然的习惯顿时变得飘浮不定，而抵挡不住强大的概念或流行风潮。

不论原因是什么，其效果是在动物议题上引发异常多的文化困境。许多人似乎急于想要将人类道德思考的范围扩大到其他物种，但同时间在饲养场，我们却以史上空前的残忍方式残害更多动物。过去我们认为，文化、制造工具、语言，甚至自我认知，都是“智人”的独有特性，但是一个个科学发现已经推翻了人类是独一无二物种的说法。我们所食用的动物，大部分都过着有组织的生活，具有笛卡儿的理性精神。笛卡儿著名的主张之一，就是动物仅仅是机器，无法思考，也没有感觉。今日人类与动物的关系是感性与残酷并存，就如同

精神分裂一般。在美国，有半数的狗会在圣诞节收到礼物，但很少有人会停下来想想猪的一生——猪和狗一样聪明，但却在圣诞节变成火腿。

由于我们看不到猪的一生，所以能够忍受这种精神分裂。你上次看到一整只猪是什么时候？我们在肉铺买肉，而那时肉已经切开包好，尽可能让我们看不出那是动物的一部分。（你上次看到肉贩切肉是什么时候的事？）动物在我们的生活中消失，这开启了一个空间，在这里，感性或残酷都不会受到真正检验，在这里，辛格和弗兰克·珀杜[注]（Frank Perdue）都能过得一样好。

英国作家约翰·伯格几年前写过一篇文章“为何要注视动物？”。他指出，人类在日常生活中已经不再接触动物，特别是眼神的接触，这让我们难以理解人类与其他物种的关系。眼神的接触虽然有点儿令人不安，但是每天都能鲜明地提醒我们，动物和人类非常相似，但又极为不同。在它们的眼神中，我们无疑可以瞥见一些熟悉的东西，例如疼痛、恐惧与勇气，以及一些已无法挽回的东西（？！）。在这样的矛盾中，人类建立了一种与动物的关系，让自己无须别过头去就可以同时尊敬动物与吃下动物。但是这种调和关系几乎已经瓦解了，我们现在不是别过头去，就是必须成为素食者。对我而言，这两种选择都不合胃口，当然，别过头去现在已经完全不在选择之列，这也许就是我试图在牛排馆中阅读辛格著作的原因。

如果你决定吃肉，那么我不会推荐这本书给你。《动物解放》中的哲学论战与新闻描述分量相同，而且这样的书很少见：要求你在捍卫还是改变目前生活之间二选一。辛格的写作技巧很杰出，因此轻易说服了许多读者选择改变。《动物解放》让无数人成为素食者，而我

很容易就看出了原因：才翻几页，他就已经让我和我的食肉行为节节败退，更别说我的打猎计划了。

辛格的论点简单到让人毫不设防，而且令人难以反驳，只要你能接受他的前提。大多数人都接受人生而平等的观点，但是，平等究竟是什么？毕竟，大部分的人事实上一点都不平等，有些人就是比较聪明、比较好看、比较有天赋。辛格指出：“平等是一种道德概念，而非事实的断言。”这个概念指出，“每个人不论长相与能力如何”，其利益都应该受到平等对待。说得好，许多哲学家都同意这点，但是很少有人进入下一步逻辑：“假如比较聪明并不代表就能为了自己的目的而利用他人，那么人类又凭什么为了相同目的去利用其他非人类的动物？”

这是辛格理论的核心，而我现在才看到第六页，就已开始在页面空白处草草写下反驳意见。在道德上，人类与动物完全不同，所以我们不应以相同方式对待儿童和猪，而辛格也承认这一点。他指出，以平等原则考虑这两者的利益并不代表要给予同等对待。受教育对儿童是有益的，而在泥里打滚才是对猪有益的，但是以平等原则让两者受到同等考虑，则让两者享有同等权益。人类、猪以及其他有感觉的动物，都共享一项非常重要的权益：免于痛苦。

在这里，辛格引用了18世纪著名的效益主义哲学家杰里米·边沁（Jeremy Behtham）的名言。1789年，法国解放了黑奴，让黑奴享有基本人权，而英国和美国却还未建立相关法律，边沁写道：“或许有一天，上帝创造的其他动物会要求这些权利。”之后他问：是什么特质让世间万物具有资格赢得道德考虑？他问：“是理性吗？还是沟通？但是成年马或成年狗比婴儿更具理性，也更容易沟通。”

“问题不在于‘能不能’理性，或‘能不能’说话，而是‘能不能’感受到痛苦。”

边沁在这里打出了王牌，哲学家称之为“边缘案例论证”（argument from marginal cases，简写为AMC）。方法如下：婴儿、严重智力障碍者与精神错乱者，虽然心智能力比不上黑猩猩，但都是人类。虽然这些人无法回报我们的道德关注（遵守“己所不欲，勿施于人”之类的准则），但是我们绝对不会把他们排除在我们的道德考虑之外，那么，我们排除黑猩猩的依据又是什么？

“因为它是黑猩猩，而其他人是人类。”我在空白处留下愤怒的句子。对辛格而言，这个理由不够充分。因为黑猩猩不是人就把它排除在道德考虑之外，这无异于因为黑奴不是白人就把黑奴排除在道德考虑之外。我们称这种排除为“种族歧视”，而动物权益保护者则主张，只因为黑猩猩不是人类就把黑猩猩排除在外的相同行径是“物种歧视”。不过，相较于我儿子与黑猩猩之间的差别，黑人与白人之间的差别显得微不足道。辛格要我们想象一个社会，在这个社会中，歧视是由非比寻常的差异所造成的，例如智力。如果这个设计违反了我们对公平的认知（当然违反），那么为何动物缺少了某项人类特质，就要受到歧视？辛格得出结论：要么我们就不要公平地对待重度智障者，要么就要公平地对待高等动物。

看到这里，我放下叉子。如果我相信平等，而这种平等是基于利益而非特性，那么，我得考虑这头小牛的利益，否则就承认自己有物种歧视。

这时，我决定承认自己有罪，然后吃完牛排。

但辛格的观点在我脑中挥之不去，而且在其他动物权益思想家的灌溉之下不断成长。我这几天开始阅读这些思想家的著作，有哲学家汤姆·里根（Tom Regan）与詹姆斯·雷切尔（James Rachels）、法学者史蒂文·怀斯（Steven M. Wise），以及乔伊·威廉姆斯（Joy Williams）与马修·斯库利（Matthew Scully）等作家。我想我并不介意被称为物种主义者，但是真有可能如同这些作家所说，哪天人们会认为物种歧

视和种族歧视一样邪恶？会不会有一天历史将严厉审判我们，让我们活在阴影之下，就如同活在纳粹集中营阴影下的德国人？南非作家库切（J. M. Coetzee）不久前在普林斯顿大学的演讲中明确提出了这个问题。如果动物权益保护者是正确的，那么用库切的话来说，“比例惊人的犯罪”每天都在我们身边发生，只是我们浑然不觉。

对这个观点，我们几乎不可能认真对待，更不用说接受了。在棕榈市用过那顿纠结于辛格与牛排的晚餐之后，过了数月，我发现自己穷尽心力要对抗这个观点。但是我所想到的各种反对理由，辛格和他的同事几乎都能一一击破。

食肉者的第一道防线很清楚：我们对待动物的方式，为何要比它们彼此相待的方式更道德？富兰克林早就已经探索过这个问题，他在自传中写道，他有一天看到朋友捉鱼，便想：“如果鱼都吃鱼，那么我想不出人类为何不能吃鱼。”不过他也承认，直到鱼进了煎锅发出“诱人香味”时，他才产生这样的理性思考。富兰克林评论道，身为“理性生物”的重大优势，就是能为自己的任何行为找到理由。

动物权益保护者对于“动物也这么做”的论点，有一个无坚不摧的简单回应：“你真的想让这种自然法则成为道德准则的基础吗？”谋杀与强奸也是自然天性。除此之外，人类有其他选择，人类不需杀害其他动物也能存活下去，但肉食动物却不能。（不过拿我的猫奥蒂斯来说，有时动物也会为了取乐而杀害其他动物。）

这带出了另一个反对畜养动物的理由：对这些动物而言，野外生活不是更糟吗？辛格反驳说：“支持奴隶制度的人，对非洲黑人也常有类似论点。自由的生活才是最好的。”

不过，大部分驯化动物都无法在野外存活。事实上，如果人类不吃它们，它们根本无法存活。正如19世纪某位政治哲学家所言：“因培根的需求而获得最大利益的，是猪。如果全世界的人都信奉犹太教，这世上就不会有猪了。”而动物权益保护者反过来这样反驳：如果鸡不存在，就不会遭受不幸了。

饲养场中的动物对其他生活一无所知。动物权益保护者公正地指出：“这些动物觉得有必要运动、伸展肢体或翅膀、清理自己、动动身体，不论它们的生活环境是否允许这些活动。”换句话说，衡量它们受苦程度的适当方式，不是依据它们之前的经验，而是它们的本能日复一日遭受的挫折。

好吧，动物受到人类虐待的确是个问题，但是这个世界到处都有问题，而解决人类的问题当然是首要之急。这听起来很傲慢，然而，所有动物保护人士的唯一要求，就是要我别再吃肉。我没有理由不做一个致力于解决人类问题的素食者。

人类可以为了道德理由而放弃吃肉，这不正表明人类和动物的基本差异，而这一差异不正证明了人类的物种歧视主义？人类食欲的不确定性，以及人类道德观的开放，使得人类在根本上就是非常不同的生物。就如同康德所指出，只有人类才是道德的动物，甚至只有人类才有能力思考“权利”的概念。老天，人类居然发明这些糟糕的东西，还是为了自己！所以，将道德考虑保留给有能力理解的人类，并没有错啊！

很好，如果你是这样想，首先会遇上的就是“边缘案例论证”：弱智者与精神病患者、刚出生两天的婴儿和阿兹海默重症患者的道德状态。用当代道德哲学的可恨术语来说，这些人就是“边缘案例”，他们参与道德决定的能力，不会比猴子更高，但我们仍赋予他们权利。我以一个非常浅显的理由来回应：他们是我们中的一分子，给同类特别的待遇，不是很自然吗？

动物权益保护者的回答是：那么你便是物种歧视者。不久前，许多白种人对白种人的地位也有类似说法：我们照顾同类。不过对于保护人类“边缘案例”的权利，我仍然可以指出一个不那么独断的理由：由于每个人都曾经而且或许也都将会成为那些“边缘案例”，因此我们当然会把他们视为道德社会中的一员。更有甚者，这些人也都为人父母、为人子女，因此我们在意这些人福利的程度，当然会超过最聪明的猩猩。

辛格这样的效益主义者都同意，亲情在我们的道德计算中应占有一席之地。但如果我们要进行一个痛苦的医学实验，那么，依照利益平等考虑的原则，是要选择严重弱智的孤儿来做？还是正常的猩猩？我们得牺牲孤儿，因为猩猩感受疼痛的能力更强。

总而言之，哲学家利用边缘案例来进行论证时会遇到一个实际问题：这些案例能够用来帮助动物，但是最后通常也会伤害到其他边缘案例。放弃物种歧视，会让我们面对一个还没有准备好要跳下去的道德悬崖，而这时逻辑却已经把我们推到悬崖边缘。

不过，我在这里要面对的，并不是做出这一道德决定（这件事容易多了，真糟糕）。在日常生活中，我们不需要在婴儿与猩猩之间做出选择，而是要在猪肉和豆腐之间做出选择。即使我们拒绝了辛格所提出的严格效益主义，但问题依然存在：我们在道德考虑上是否对那些会感觉到疼痛的动物有所亏欠？这点似乎无法拒绝。如果我们对这些动物有所亏欠，那么，要如何为屠杀与食用动物的行为辩解？

所以，在保护动物权益一事上，食肉是最棘手的一关。若是实验室中的动物实验，就算是最激进的动物保护人士也愿意牺牲动物权益来造福人类。那是因为在计算愉悦与疼痛的实际程度时，人类意识的独特性占有重要地位。人比老鼠更容易感受到疼痛，因为恐惧这类情绪会将疼痛放大。同样地，人类了解死亡是什么，但动物不了解，所以人比动物更畏惧死亡。因此动物实验的相关争论都围绕在细节上：

这个特殊的动物实验在拯救人类生命方面真的是必要的吗？（通常不是）但是，如果人类真的不再需要吃肉就能生存，那么在天平上，我们得在人类这端放上什么，才能让人类利益胜出呢?

我想，这才是动物权益保护人士最后让我站到了对立面的原因。要在猩猩和弱智儿童之间做出选择，或接受所有猪为心脏搭桥手术所做出的牺牲，那是一回事，但若像辛格所写，我们是在“非人类动物的终身痛苦与人类的食物偏好”之间做出选择时，你会怎样做？是别过头去继续吃肉，或放下屠刀不再吃肉？或许两者都非你所愿，但如果你吃的动物真的终其一生都在受苦，我想你不得不试着去做出决定。

依照辛格的说法，只要我还在吃肉，就无法客观回答这个问题。他说：“我们有很强的利益去说服自己，我们关注其他动物并不意味着我们就不能再吃肉。”我多少能了解他的论点，我的意思是，不过是吃顿晚餐，何苦要费尽心思去证明其合理性？“习惯吃肉的人，在判断动物是否在饲养的环境中受苦时，不可能毫无偏见。”换句话说，在我能够本着良知决定是否要继续吃肉之前，我必须停止吃肉，更别提为了吃肉而狩猎了。这的确是个大挑战，但我别无选择，只能接受。所以在9月的某个周日，我享用了烤里脊肉，之后便被迫暂时成为素食者，而我希望这种日子不会太久。

二、素食者的困境

我就像任何一个尊重自己的素食者一样（若不尊重自己，人类就什么都不是了），现在要拿我的强制妥协与道德区别来烦扰你了。我不是严格的素食主义者，我吃蛋和乳制品，因为这两种东西虽然取自动物，但不会伤害动物，也不会杀害动物，至少我是这么认为的。我也愿意吃无脸动物，例如贝类，因为理论上，这些动物并没有足够的知觉去感受疼痛。当然，我不是歧视无脸动物，许多科学家与动物权

益保护者（包括辛格）都在贝类之上划了一道知觉能力的分界线，没有人知道这样是否绝对正确，不过我现在加入了致力保护动物的这群人，而这种分界线会让我好过一点儿。

我的实验已开展一个月左右，我仍然有些不情愿。我发现，一顿美味的素食晚餐极为费心费力，特别是在切剁原材料上。吃肉就方便多了，也比较合群，至少在目前的社会中，素食者的比例还相当低（《时代杂志》最近估计美国大约有1000万名素食者）。最令我困扰的一点是，素食让我在无形间疏远了其他人，然后，这听起来或许很奇怪，但我也在无形间疏远了全方位的人类经验。

现在其他人得适应我，这让我觉得不安。我在饮食上的新限制阻碍了基本的主客关系。若我是客人，一旦我忘了事先告诉主人我不吃肉，主人会觉得抱歉；但若我告诉了主人，她就得为我准备特定食物，而这会让我觉得很糟。在这里我同意法国人的观点，他们认为任何个人的饮食限制都很失礼。

假如素食者是演化程度更高的人类，那对我而言，这样的人类也在演化过程中失去了一些东西，而我目前还未准备好要舍弃这些东西。在吃素的这些日子，我可能觉得健康又有道德，但是我也觉得自己远离了我所珍视的传统，例如感恩节火鸡，甚至球场上的热狗这类的文化传统，以及我母亲的逾越节牛胸炖肉这样的家庭传统。这些节庆餐点以多重连接让我们和历史紧密相联，这些连接包括家庭、宗教、土地、国家，如果你打算追溯得更远一点儿，甚至还包括生物本性。虽然人类现在无须吃肉就可以生存（营养补充剂和发酵食物都可以提供维生素B12），不过人类在地球上的大部分时间都是肉食动物，这一演化事实反映在我们的牙齿以及消化系统上，也很有可能反映在我看到五分熟牛排就流口水这件事上。不论是在生理或社会层面，肉食都让人类成为现今的模样。人类学家告诉我们，猎食的压力

让人类大脑变大也变得复杂，而在火堆旁烹煮、分享猎来的战利品，更是人类文化的起源。

这并不是说，仅仅因为肉食是人类的传统，我们就不能或不该超越这种传统。不吃肉或许能得到一些东西，但失去的东西会更多。赋予动物权益的念头，或许能将人类从“吃与被吃”这样残忍非道德的世界中提升出来，但在这样的过程中，人类动物特性的一部分也必然会被牺牲掉，或者升华。（这是动物权益中的怪异讽刺之处：动物权益要求人类承认人类与动物共享所有权利，但却用最违背动物特性的方式来达成。）人类牺牲了动物特性，不需要感到遗憾，强奸与抢劫都是人类继承自远祖的本性，但是没有人会对失去这些本性感到遗憾。虽然动物权益保护者认为人类对肉食的欲望不过是件小事，但是我们至少要承认人类的肉食欲望不仅只是追求口腹之欲。同样地，今日的繁殖在技术方面也不必然需要性，但人类的性行为也不仅仅是出于追求肉体欢娱。人类吃肉，其实是更深层的事。

三、受苦的动物

不论人类吃动物的权利是否高过动物不被吃的权利（暂时假设它们有这个权利），最后都会遭遇一道棘手问题：动物遭受的痛苦。这个问题之所以棘手，是因为在某种意义上，人类不可能了解牛、猪或猩猩的想法。当然，你也可以说我们也无法知道其他人的想法，不过由于人类大脑的机制都差不多，因此我们有充分的理由认为其他人对疼痛的感受和自己大致相同。我们对动物也能这样认为吗？是的，但也不是。

笛卡儿认为动物缺乏灵魂，因此无法感受到疼痛，而我从未见过任何严肃的作家同意这个说法。对于疼痛，科学家与哲学家的共识是，在疼痛一事上，高等动物基于和人类相同的演化理由而有非常相

似的感受机制，因此我们光用眼睛看看，就可以感受到小狗被踢一脚身体扭动时的疼痛。

动物能感受疼痛，这点似乎毋庸置疑。不过动物权利保护人士宣称，有些信奉新笛卡儿主义的科学家与思想家认为，动物由于没有语言，因此无法感受疼痛。不过如果你费心好好阅读那些备受争议的作家在这个问题上的见解，包括广为引用的丹尼尔·德恩（Daniel Denne）与斯蒂芬·布迪安斯基（Stephen Budiansky），你很快就会了解，大众对他们的嘲讽并不公平。

这个备受争议的主张是，人类感受到的疼痛程度远强于动物，对我而言，这并非不合理。这种程度上的差距，主要是人类语言能力的产物。拜语言能力之赐，人类才有能力去思考所谓的思想，以及想象没有思想会是什么状况。哲学家德恩认为，我们可以在疼痛与痛苦之间划出一条界线。许多动物很显然都有疼痛的经验，但经历痛苦则需要一定程度的自我意识，这是只有少数动物才具有的。在这样的观点中，痛苦不只是大量的痛，人类的各种情绪，包括后悔、自怜、羞愧和恐惧，都会将这些痛放大。

例如去势一事，我们所吃的大部分雄性哺乳动物都遭受过这种经历。没有人会否认动物在这个过程中会很痛，但是这些动物很快就能完全复原。（有些恒河猴在争夺配偶时会咬下对方的睾丸，但有人观察到受害者隔天就能交配，似乎受到的伤害不大。）对于能了解去势的全部意义、能预见这种事并思考带来的后果的男性而言，去势代表的当然是另一种层次的痛苦。同样的道理，语言以及语言的影响也让人类更能忍受某些痛苦。猩猩不了解牙齿诊疗目的以及治疗的过程，因此这件事对猩猩而言是痛苦的。

在我们深思动物的痛苦或疼痛时，并不需要把自己在相同经历中的感受投射到动物身上。我曾经看着一头肉牛被推上通往屠宰场大门的倾斜坡道，那时我得努力提醒自己这不是在看《越过死亡线》

（*Dead Man Walking*）的肖恩·潘，因为在牛的头脑中，这完全是另一回事，幸好牛没有“不存在”的概念。鹿看着猎人的来复枪枪管时，情况也是如此。德恩在《心灵种种》（*Kinds of Minds*）一书中写道：“如果我们在看得见的动物生命中找不到痛苦，我们就可以放心认为，它们的头脑中不会有无形的痛苦。如果有痛苦，我们一定能够轻易辨认出。”

这个说法把我们带往美国的饲养场，虽然我们并不情愿，却必须这么做，而在那里，这些种种区别都迅速化为尘土。在现代的鸡蛋或猪肉的饲养过程中，很难在疼痛与痛苦之间画出一条分界线。在这里，道德哲学与动物认知的细微差别一文不值。在这里，我们对于动物的所有知识，至少是达尔文之后的所有知识，就那么被……抛到一边。参观了现代化集中型动物饲养场，就像是进入根据17世纪笛卡儿原则所设计的复杂科技产物。这里把动物当成机器，当成没有痛觉的生产单位。因为任何能够思考的人类都不可能相信这一套，因此工业化畜牧业得让操作人员暂时丢开这种不相信，也得让其他所有人愿意把眼睛别开。

据我所知，情况最糟的是鸡蛋业。我没有办法实际前往任何一处，因为业者拒绝接受采访。美国的肉牛至少还在户外生活，虽然是站在淹及脚踝的粪便中，吃着让自己生病的饲料。在美国，为了让肉鸡快速生长、鸡胸肉加厚，肉鸡几乎都不能走动，但至少它们没有活在连翅膀都张不开的小笼子中。

但美国的蛋鸡却是如此，六七只母鸡挤在同一个笼子中共度短促的一生，笼子每层小到只需4张本书的书页就能铺满。每只鸡的天性受到压抑，因此产生一些“问题行为”，包括啄其他母鸡，用胸摩擦铁笼子直到羽毛脱落出血（肉鸡之所以逃过铁笼生活，原因即在此：鸡胸肉很值钱，若留下疤痕就太不划算了）。疼痛？痛苦？发疯？若要让人放下这些疑虑，就得采用一些更中性的形容词，例如：“问题行

为”“固定模式”“压力”。但是不论你如何形容那些笼子里的状况，都有一成母鸡因熬不过这样的生活而死亡，而这也已经被算入成本了。幸存的母鸡一旦生产力衰退，就会被“强制换羽”（force-molted）注：好几天没水、没食物、没光线的日子，以便刺激它产下最后一颗蛋，这样它一生的工作才算了结。

上面的叙述大部分都引用自《家禽贸易》杂志，我知道重述这些事，让我听起来像是一位动物权利保护者，对吧！但我并无此意（还记得吗，我决定吃素时是以为自己可以继续吃蛋的）。但是当你看到时，你也会这样想。而在你目睹的时候，你会了解为了制造一打79美分的鸡蛋，代价就是这种酷行，以及对这种酷行的漠视。

资本主义者总是追求最大化成本效益，这与文化所追求的道德性相违背，两者总是相互拉扯。在历史上，文化的道德性总是能够平衡市场的道德泯没。这是资本主义文化矛盾的另一例：长期下来，经济冲动会侵蚀作为社会基础的道德。人类对动物的慈悲心就在这种状况下阵亡了。

一旦缺乏道德或规则的约束，资本主义会如何为所欲为的噩梦，我们在饲养场中可见一斑。而毫不意外，在工厂中不受工会保护的工人所得到的待遇，也只比他们所照料的动物稍微好些。在这些环境恶劣的场所，生命被重新定义成“蛋白质制造机”，而且饱尝“痛苦”。“痛苦”这个应受到重视的词在这里变成了“压力”，即一个寻求成本效益的经济问题，解决方案包括剪掉鸡喙、切断猪尾巴，而产业界最新的倡议是，干脆以遗传工程移除猪和鸡的“压力基因”。这些听起来都非常像监禁虐待中最恐怖的噩梦，那的确是，但在痛苦基因找出来之前，很不幸在残酷铁皮屋顶下出生的数十亿只猪和鸡便真的过着这样的生活，以“生产单位”的身份度过短暂而悲惨的一生。

四、动物的幸福

对于这种邪恶事物，素食主义似乎是合理的响应。谁愿意助纣为虐去吃下这些悲惨的动物？你可能会想拿东西砸这些炼狱鸡棚的墙壁，那或许是呼吁我们要以慈悲心肠对待牲畜的《圣经》，或许是一部新宪法，或者你可能想带一队动物保护人士打扮成鸡，冲入鸡舍解放鸡。在这些饲养场的阴影下，柯慈所说的“惊人犯罪”，似乎一点儿都不离谱。

然而这世上还是有完全不同于那些噩梦农场的地方。我想到波利弗斯农场，那里的鸡过着完全不同的生活。在一个6月清晨，我看到母鸡充分发挥其自然天性，拍着翅膀穿过牛的牧场，在牛粪和草地中啄食。或是某个3月我在牛棚见到的快乐猪，它们有着粉红色的四肢和卷曲的尾巴，还把鼻子插入堆肥中寻找发酵的玉米粒。在现代畜牧业中，这样的农场当然是凤毛麟角，不过这种农场的存在及其所展现的可能性，给了动物权利保护的争议一个不同的论点。

对许多动物保护人士而言，即使是波利弗斯农场也无异于“死亡集中营”，那些命运早已注定的动物在这里等着上断头台。不过看着生活在那里的动物，就知道用大屠杀来比拟这场景都是太过滥情的空想。正如我们看着动物，就能看出它遭受的痛苦，动物的快乐也是一看便知，而我在波利弗斯农场的那一周，就看到许多快乐。

对任何动物而言，所谓幸福，就是有机会展现自己的动物天性：猪过得像猪、狼过得像狼、鸡过得像鸡。亚里士多德曾说，每种生物都有“自己独特的生活方式”，而至少对牲畜而言，一旦离开了人类，离开了农场，不再成为人类的肉食，那么，所谓的“美好的生活”，基本上便无法存在，也无法达成（野生动物则是另一回事）。我觉得，这点泄露了动物权利保护者对大自然运行规律的无知，他们认为畜牧是一种奴役甚至剥削，由此误解了这之中的整体关系：他们将人类的

权力概念投射到这个例子上，而这个例子事实上是物种间的合作共生关系。

畜牧是演化而来的，而不是政治的进展，当然也不是人类在一万多年前对动物的强制统御。当一些特别投机的物种在达尔文式的演化过程中，经由失败学习到比起单打独斗，和人类结盟更容易生存繁衍，畜牧就诞生了。人类提供食物与保护，用来交换动物提供的乳汁、蛋，以及，是的，自己的血肉。这种新关系改变了两者。动物越来越温驯，失去了在野外喂饱肚子的能力（自然选择倾向摒弃不需要的特征）；而人类则放弃狩猎与采集，定居下来过着农业生活。（人类的身体也发生变化，演化出成年后依然能消化乳糖的新能力。）

从动物的观点来看，和人类的这笔交易至今仍非常成功。牛、猪、狗、猫和鸡都大量繁衍，而它们的野生祖先却已凋零（比如，北美洲有5000万只狗，却只有1万只狼）。失去自由对这些动物而言似乎也不成问题。动物权利保护人士说，把动物当成工具而不是为了喂养而喂养是错的，但是像狗这样的役用动物，生活目的就是满足人类的需求，获得解放并不会让它们感到快乐。（许多动物保护人士都轻视驯养的物种，原因或许就在此。）说萨拉丁所养的鸡中，有一只“比较喜欢自由的生活”，就泄露了对鸡的喜好有多无知。鸡活在萨拉丁的土地上，至少脑袋就不会被黄鼠狼咬掉。

不过，鸡的喜好并不包括终其一生都和五六只鸡挤在通电的室内笼子里，这样说可能争议较少。好农场和集中型动物饲养场存在根本上的道德差异：集中型饲养场系统地剥夺了动物的“独特生存方式”。不过，萨拉丁的鸡是不是才出狼口又入虎口，掠食者只是从黄鼠狼换成了人类？没错，但是对鸡而言，这或许也不是糟糕的交易。这正是鸡在一开始和人类缔结关系的演化缘由。在农场中，动物的预期寿命虽不长，但住在草原围栏外或是鸡笼外却只会更短命（猪可能例外，它们往往能在野外生存）。外面的世界非常残酷，熊可能会吃一头正

在哺乳的母羊，而且就从乳头吃起。野外的法则是，动物不会在爱的陪伴中善终。

这让我们想起动物在野外的情况。自然界少不了弱肉强食，这让动物权利宣言在起草时大为苦恼。辛格写道："我们必须承认，在解放动物的伦理性中，肉食动物的存在确实是一大问题，而这一点会让我们不知道是否应该介入。"（谈谈是否需要维和部队吧。）有些动物保护人士把自己的猫犬训练成素食动物（注意：这样的猫需要营养补充剂才能活下去）。斯库利在《统治权》（*Dominion*）这本基督教的动物权利保守论述中，把掠食称为"大自然所设计的邪恶本性……最难理解的事物之一。"是吗？他在书中指出有些掠食者（例如猫）会毫无理由地残害猎物，并谴责道："这些动物能做出道德沦丧的事。"道德沦丧？

这股清教徒主义暗流已经流入动物哲学家的文章中。他们不仅对人类的动物性感到不安，对动物的动物性也是如此。他们最乐意做的事，就是把人类从"邪恶本性"中升华出来，接着还要感化其他动物。你开始怀疑他们所反对的，是否就是大自然本身。

不过，不论我们这些已远离自然生活的人类是如何看待掠食行为，掠食不是道德问题，也不是政治问题，而是共生问题。对个体的鹿而言，狼是残酷的，但是鹿群的安定却要靠狼来达成。如果没有狼在鹿群中进行淘汰弱小的鹿，鹿的数量会多过栖息地所能容纳的数量，最后所有鹿都会饿死，连带受害的还有鹿吃的植物以及依靠这些植物生存的其他动物。从这个角度而言，鹿的"好日子"甚至还有鹿的天性都是掠食者通过严苛考验打造出来的，而这一切都有赖于狼的存在。同样的，鸡的安定也有赖于它们的人类掠食者。不是个体的鸡，而是鸡这个物种。要让鸡这个物种灭绝，最稳妥的方法就是让鸡拥有生活权。

早在人类从掠食者转变成定居者（也连带驯养了一批选中的动物）之前，这类驯化行为就已经发生在另一批野外物种身上了。事实上，就栖息地中的许多动物而言，人类只是自然的一部分。在它们眼中，人类就是狼。鹿在狼的猎食下演化出一些特征，快速奔跑、感官敏锐、有保护色等，同样地，人类的猎食也改变了美洲野牛的特征。美洲野牛的化石纪录显示，在印第安人抵达美洲之后，美洲野牛的生理与行为都出现了变化。在此之前，野牛并不是成群活动，犄角也比较大而且更朝外伸展。这些野牛生活在西部大平原这样的开放环境，面对拿着矛的老练猎人，聚成一大群是最好的防御方法，因为这样就有许多双眼睛一起警戒。不过，在彼此靠得这么近的生活中，朝外伸展的大角会产生问题。就是人类的狩猎行为，筛选出群体生活的牛以及朝上伸展的角，而通过化石纪录来推断，这种角在人类狩猎者抵达后不久就出现了。蒂姆·弗兰纳里（Tim Flannery）在北美洲生态史著作《永恒的开拓者》（*The Eternal Frontier*）中写道："野牛虽然是'西部荒野'的象征，但却是由印第安人所捏塑的人工制品。"

在来复枪以及全球对野牛皮革、野牛角和野牛舌的需求出现之前，印第安猎人和野牛一直处于共生关系。野牛为猎人供应食物与衣物，而猎人则淘汰野牛群中的老弱牛，并且经常驱逐牛群移动，这有助于保持草地生机勃勃。掠食行为与自然有紧密的关系，一旦掠食行为结束，或是人类开始想要"改变掠食行为"，这种紧密关系便会迅速崩溃。对个别被猎食的动物而言，掠食当然非常恐怖，但若从群体（以及基因库）的角度来看，掠食是不可或缺的。所以我们应该站在哪个角度？一头野牛还是野牛这个物种？一头猪还是猪这个物种？这主要取决于你想如何回答这个问题。

古代人类面对动物的态度不像动物哲学家，而比较像现代的生态学家，也就是把动物视为一个物种，而不是许多个体的集合。约翰·伯格在"注视动物"中写道："动物不免一死，但也是不朽的。动物的血液如人类血液一样流动，但这一物种不会灭亡，每一只狮子都代表狮子

这个物种；每一头牛都代表牛这个物种。”当你这样想的时候，或许自然界的其他物种也是这样看待彼此。

到目前为止，动物权利保护人士都只关注动物个体，《动物权利研究》（*The Case for Animal Rights*）的作者汤姆·里根直言道，因为“物种并非个体……从权利的观点出发，并不意味着承认物种拥有所有的道德权利，包括生存权。”辛格也有相同见解，并且坚持有知觉能力的个体才能拥有权利。但是一个物种就像一个国家、社群或公司，当然有其权利，包括生存与健康的栖息地。动物权利的主张是扎根于个人自由主义的文化，因此只关心个体的权利，想想这也是理所当然，但是大自然是这样运作的吗？当我们在挽救濒危物种或重建一块栖息地时，将道德考虑集中在个体的动物身上是适当的吗？

在我写这本书的时候，国家公园管理处与大自然保护协会所雇用的一群神枪手，正在加利福尼亚南岸28千米之外的圣克鲁兹岛上猎杀数千头野猪。这次猎杀行动属于一项雄心勃勃的计划的一部分：重建该岛的栖息地，并拯救岛上濒临灭绝的岛屿灰狐。这种动物只栖息在加利福尼亚南岸附近的一些岛屿上，为了拯救它们，国家公园管理处与大自然保护协会必须解开一百多年前人类造成的一连串复杂生态变化。

最初是牧场将猪引入圣克鲁兹岛，到了20世纪80年代，岛上的养猪农场关掉了，从那时起就有许多猪逃了出去，并在野外大量繁衍，严重破坏岛上的生态系统。猪会刨根找食物，破坏了土壤，产生了有利于外来物种的环境，包括在岛上大肆蔓延的茴香。这些猪也会吃掉许多橡树果实，让岛上原生的橡树难以繁衍。不过最糟糕的灾害是金鹰因为有小猪可吃而数量大增，岛屿灰狐的灾难就是从这里开始的。

金鹰并非岛上的原生动物，只是接管了秃鹰原本的生态区位。20世纪五六十年代，岛上一家化学品制造厂在附近水域倾倒大量杀虫剂DDT（该工厂的赔偿金就用来支付这个栖息地复原计划），侵害了秃

鹰的生存环境。DDT让秃鹰的蛋壳变得脆弱，秃鹰的数量从此大减，而让更凶猛的外来金鹰有机可乘。秃鹰主要的食物是海洋生物，而金鹰则以小型陆生哺乳动物为主食。金鹰也吃猪，不过小猪比岛屿灰狐难抓，因此岛屿灰狐被逼得濒临绝种。为了拯救灰狐，这个计划将会杀尽岛上所有的猪，捕捉金鹰，将其移到别处，然后重新引入秃鹰。基本上，就是重建岛上的食物链。

宰杀数千头猪，无疑会引起动物福利与权利保护团体群起抗议。海峡群岛动物保护协会在小飞机后面挂上条幅，呼吁民众“保护猪”，动物之友也提告要阻止猎杀行动，美国人道协会的发言人在一篇反对的文章中宣称：“受伤的猪和失去双亲的小猪将被猎犬追赶，死于利刃与乱棒之下。”请注意其中的修辞已将焦点转移到个体的猪身上（而公园管理处生态学家则希望我们关注猪这个物种），让大众想象个别受伤或无依无靠的小猪受到猎犬与挥舞棍棒的人类猎杀。同一件事，但是可以从两种完全不同的角度来看待。

为圣克鲁兹岛上的猪挺身而出，这一行为至少暗示了，以个体权利为基础的人类道德，应用到自然界中是非常别扭的。这当然不意外，因为道德是人类文化的产物，设计目的是帮助人类处理社会关系。从这一点来看，道德的确表现出色，但是我们也都知道，大自然并未提供非常有效的指引供人类社会遵循。自认为人类的道德系统足以指引自然界的发展，是不是一种人类本位主义？在人类社会中，我们决定了个人应该是最重要的道德实体，但在自然界也应如此吗？在处理自然界的事物时，我们或许得有另一套伦理来作为基准。这一套伦理应该能够符合植物、动物与栖息地（一个几乎没有知觉的地方）的特殊需求，一如人类的权利似乎能够符合人类与人类今日的需求。

五、纯素食主义乌托邦

若我们从农场或菜园的角度来思考这个问题，就会了解动物权利是一种非常狭隘与都市化观点的意识形态，只能盛行于人类与自然界失去联系的地方。在这些地方，动物不再对人类造成危害（这是近代的发展），人类对于自然的主宰也未遭受挑战。辛格写道："在我们的日常生活中，人类与非人类动物之间的利益并无重大冲突。"这种说法就假定了一种全然都市化的"日常生活"版本，而农民与园艺人士当然不会认同。

农民会对素食主义者指出，素食主义者和其他动物之间也有"重大利益冲突"。素食者食用的谷物由收割机收割，收割时也会切碎地里的田鼠；拖拉机的巨轮会压扁地穴中的土拨鼠；农药的毒性会让百灵鸟从空中跌落；收成之后，所有以作物为食的动物也等于被我们屠灭了。不论我们选择要吃什么食物，可能都免不了要杀死动物。如果所有人突然都变成了严格的素食者，每年被杀的动物是否一定会减少？这也难以论断，因为若要喂饱每个人，就得把放牧的草原和牧场变成密集耕种的田地。如果我们的目的是尽可能少杀些动物，那么就应该去食用能以最少耕地养活的最大动物。如此一来，每个人吃的肉，都是青草喂养出来的。

纯素食主义乌托邦也谴责许多从远方输入所有食物的人。例如在新英格兰地区，丘陵起伏、土壤中多碎石，因此从清教徒时代起，当地便以草地与动物为基础建立农业。事实上，新英格兰地区这种连绵起伏的破碎森林与石篱围出的牧地，就某些方面来看，是由当地所驯养的动物（与吃这些动物的人）所一手创造的。对这世上的无数地方而言，从土地上取得食物的最佳方式，虽然可能不是唯一方式，就是在土地上放牧及狩猎动物，特别是可以把草转换成蛋白质的反刍动物。

如果不吃肉，人类就得放弃在这些地方定居，除非我们愿意完全依赖高度产业化的全国性食物链。而这样的食物链其实会比现在更依

赖化石燃料和化学肥料，因为食物必须运输得更远，而粪肥将会短缺。事实上，如果没有动物来循环利用营养物质，并支持当地的食物生产，那么，真正的永续农业是否能够建立，也令人存疑。如果我们关切的是大自然的健康，而不是人类道德准则本质上的一致性，或人类灵魂的状况这一类的事，那么吃动物有时可能最合乎道德。

这些理由是否好到足以让我放弃素食主义？我能毫无愧疚地吃下在永续环境中快乐生长的鸡吗？我将富兰克林对理性动物所下的定义牢记在心：他能为自己想做任何事找到理由。所以我决定要找到辛格，并问问他的想法。我的计划是载着他去看看萨拉丁和他的动物，但是辛格不在美国，我只能通过电子邮件和他交流意见。我问他，一座让动物依照天性生长且不受任何痛苦的"好农场"，从他的立场而言有什么含义。

辛格回信写道："我同意你的看法。这些动物来这世上一遭，总比从来没有活过好。"因为效益主义者只关心快乐与痛苦的总和，屠宰无法领会死亡的动物，对它们而言并不算是受苦。只要能够用新的动物取代被屠宰的动物，"好农场"会让动物快乐的总和增加。但是这样的思考逻辑中，"在时光流逝中知道自己的存在，并对未来有所期待"的动物也会被杀，这样的错误是无法排除的。换句话说，吃鸡或牛没问题，但是吃比较聪明的猪就不行了。他继续说："我对自己的主张很有信心，但这信心还不足以让我去谴责那些买下这一类农场肉的人。"

接下来，辛格怀疑这些农场在现实中是否能够大规模运作，因为市场压力会迫使这些农场主削减成本、垄断交易，终究还是会牺牲动物。另外，以人道方式饲养的肉品比较贵，只有富人负担得起这种坚守道德立场的动物蛋白质。这些都是重要的思考，但是这些都无法改变我认为最基本的概念：食肉一事，错在做法，而非原则。

这样的概念让我认为，关心动物的人，该做的事情是确保自己吃下的动物并未受苦，且能快速而无痛苦地死去，也就是说，要保障动

物的福利而非权利。事实上，边沁对自己吃肉的辩解就是这些动物能“快乐地生活，人道地死去”。没错，这位动物权利之父也是肉食者，而他为肉食提出的辩护是：“肉食对人类较好，而动物也不会过得更糟。而且比起自然界的弱肉强食，在人类手中死亡的动物，通常且可能一直都死得更快，也就是痛苦少一些。”不过，动物权利哲学家很少引用这些话。

我猜想，边沁可能从未就近观察过屠宰场中的实际情况，但是他的论点指出，效益主义者至少可以在理论上主张人道饲养宰杀动物用来吃是合理的，食用一枪毙命的野生动物也因此获得相同豁免。辛格自己在《动物解放》一书中也认为：“为什么为了鹿肉而杀鹿的猎人，要比在超市中买火腿的人受到更多批评？那只以密集方式饲养的猪，所受的苦可能还更多。”

这些论点都让我对吃肉和打猎感到相当安心，直到我想起这样的效益主义论点也能为屠杀弱智孤儿辩解。屠杀对我和其他人而言都很严重，但是对于会做这种事情的人，一点儿都不是问题。

六、一刀毙命

我在棕榈市用过牛排“搭配”辛格的晚餐后，隔天就从亚特兰大飞往丹佛市。飞行了数小时后，一路上都不出声的机长突然在广播中宣布我们正飞过堪萨斯州利伯维尔上空。在这条航线上，这是机长第一个、也是最后一个愿意开启尊口介绍的地标。这显得很突兀，因为根本没人用心听这段广播，除了我——我的小牛碰巧就是在利伯维尔被宰杀（极有可能就是在同一天）。我并不迷信，但是这种最诡异的巧合还是吓到了我。我只能想象在一万米下方所发生的事：在国家牛肉工厂的屠宰场中，534号小牛在被击昏后丧命。

这只是我的想象，因为这家公司拒绝让我入内观看。今年春天，我参观了这家工厂的一切，除了屠宰场。我看到牛从卡车上卸下来，进入围栏，然后被引导通过斜坡走入蓝色的门中。而在蓝门后方所发生的事情，我只能向曾获许入内的人打听，然后重建整个场景。我的运气很好，找到了坦普尔·格兰丁（Temple Grandin）这位动物处理专家，她曾为国家牛肉工厂设计斜坡道和屠宰机，而现在则为麦当劳稽查屠宰过程。动物权利保护团体曾经记录了，牛在遭受电击后又被“唤醒”，只为了生剥牛皮。这样的报道迫使麦当劳雇用格兰丁来稽查肉品供货商。格兰丁告诉我：“前麦当劳时期与后麦当劳时期差别之大，就如同黑夜与白天。”而黑夜境况如何，我们也只能凭想象了。

下面就是格兰丁所叙述五四三号小牛通过蓝色之门后所发生的事情：

> 牛排成一行，依次走上斜坡道。左右两边很高，牛只能看到前一头牛的臀部。在通过斜坡道时，牛会走过一根金属棒，脚就此左右分开，此时斜坡开始转为往下倾斜20度，牛在未察觉的情况下四肢离地，整只挂在输送带上。我们会放一块假地板，让它看不到下方，不知道自己已经凌空，否则它会很惊慌。

我一直都很想知道534号小牛在临死时的感觉。它会留意到任何迹象吗？例如血腥味、前方传来恐怖的声音等，让它注意到今天很不寻常，会吗？换句话说，它会感到痛苦吗？格兰丁早就预料到我的疑问。

> 牛知道自己要被宰杀了吗？我以前也想过这个问题。所以我观察它们，看它们在饲养场被挤入输送道，遭受敲击，然后进入屠宰场的通道。整个过程都没有任何异状。如果牛知道自己快要死了，你会看到更激烈的行为。

> 好了，传送带以电扶梯的速度前进。在狭窄的通道上方有个敲击器。敲击器是一具气压式的“枪”，会发射出一根约20厘米长、蜡笔粗的金属棒。当牛靠近时，金属棒会直击它的额头正中央。如果没有出错，那么第一击就能杀死动物。
>
> 动物受到敲击后，工人会绑起它的一只腿，倒吊在高架台车上，送往放血区，放血的工作人员会在它的喉咙处割一刀。动物权利保护人士会说这是在活切，但那是出于反射性的踢腿。我注意的是它的脑死亡了吗？如果已经脑死亡，它应该会像地毯般松软，并伸出舌头。牛最好不会想要收起舌头，否则我们在轨道上就有一头活生生的动物了。屠宰场在放血区也有一个敲击器，以备不时之需。

格兰丁的说辞让我既安心又焦虑。安心的是这套系统听起来合乎人道，我当然也了解这只是设计者的说法而已。焦虑的是，他那句“你在轨道上就有一头活生生的动物了”这句话一直在我耳边回响。这条屠宰线每小时可以处理400头牛，出错在所难免（麦当劳允许的“错误率”为5%）。以产业规模屠宰动物，怎么可能不让任何动物受苦？因此，我们每个人终究都得自己决定，吃下以这种方式死去的动物，究竟有没有问题。我自己无法确定，因为我没能目睹这个过程。也因为这样，我了解萨拉丁的露天屠宰场为何会是种充满道德力量的主张。任何消费者只要想看到自己购买的鸡是如何死亡的，都可以在看过以后再做决定。很少有人会接受这样的机会，大部分人都宁可让政府官僚或记者来执行这个观看的工作。但是观看的选择权（透明度），可能是确保动物以我们能够容忍的方式来屠宰的最佳方法。毫无疑问，有些人会决定我们不能同意任何屠杀，那么，他们可能就不该吃肉了。

我在农场的时候，曾经问萨拉丁为什么有办法自己动手杀鸡，他说：“很简单。人类有灵魂，而鸡没有，这是我的信仰基础。动物不是以上帝的形象创造出来的，所以动物的死亡就只是死亡。”

若有人认为人们是到了当代才开始渐渐对宰杀动物感到不安，那当然是一厢情愿的迷思。夺取生命是极其严重之事，数千年来，人们就在不断努力为屠宰一事辩解。即使宰杀动物是为了生存所需，人类依然尽力想和愧疚感和解。在这个过程中，宗教与仪式扮演了重要角色。美国原住民和其他以采集狩猎为生的族群，都会感谢动物牺牲生命让他们存活下来。这种行为听起来有点像餐前祷告这道现代人已经不太进行的仪式。《圣经》记载的时代有项规定：大家必须轮流负责屠宰仪式，如此一来，就不会有人天天宰杀动物，也才不会对屠宰感到麻木。许多文化会向神祇献上牲礼，可能是为了说服自己，屠宰是为了满足神祇的食欲，而非为了自己。在古希腊，屠宰是祭司的责任（祭司！现在我们找的却是领最低薪资的外劳工）。祭司会把圣水洒到献祭动物的头上，这时动物会甩甩头，这被视为神接受献祭的必要征兆。

对所有人而言，是屠宰的仪式，即文化规则与规范，让人们能够目睹动物被杀，然后吃下被杀的动物。而宰杀与肉食在今日都已经没有任何仪式来规范了，这或许可以用来解释我们为何会身陷两难，在这个两难中，我们觉得只能选择转头不看，或放弃吃肉。国家牛肉公司会很高兴为第一种消费者服务，而辛格则属于第二种。

我自己打赌或许还有其他选择，在这个选择中，我们要再次注视，注视着我们所吃的动物，以及它们的死亡。当人们看着一头猪、一只鸡或一头牛的眼睛时，看到的会是非常不同的东西，有人看到没有灵魂的生物，有人看到应当拥有权利的生命体，有人看到快乐与痛苦的容器，有人则看到一顿显然非常美味的午餐。

我们当然不会用哲学的方式来得到单一答案。我记得萨拉丁对我说过，有个人在某个周六早上来到农场参观，萨拉丁注意到那人的车子保险杆上贴了张“善待动物组织”的贴纸，觉得来者不善。但是那个人却另有所想。他解释道，自己吃素已有16年，而他觉得唯一能让自

己重拾肉食的方式，就是看看自己能否亲手屠宰动物。所以萨拉丁抓了一只鸡，把他带到屠宰棚里。

萨拉丁回忆说：“他切开鸡脖子，看着鸡死去。他看到鸡并未以目光谴责他，也未像迪士尼动画片中那样对自己的命运恍然大悟。他看到这只鸡在活的时候受到尊重，在死亡时也受到尊重，而不是被当成一团肉。”我明白自己也见过这个过程，可能就是因为如此，我现在已能宰杀一只鸡，然后在隔天吃掉。然而，这个故事确实让我希望自己当时能和那个人一样，在宰杀与吃下动物时都是如此自觉与专注。或许打猎能给我第二次机会。

我有时会想，只要通过法律，强迫集中型动物饲养场的钢板及屠宰场的水泥壁都改成透明玻璃，我们就能厘清自己对吃肉的感受，并开始弥补畜牧业之罪。如果我们真的需要建立什么新权利，我想应该是看的权利。毫无疑问，许多人看了这些地方一眼，就会成为素食者，有些人则会转而光顾那些愿意公开饲养与屠宰过程的农场。有些小型屠宰场就愿意开放供顾客参观，例如明尼苏达州坎农瀑布镇的洛伦兹肉品。该公司对自己对待动物的方式很有信心，因此屠宰区的墙壁是用玻璃制成的。

以产业化及残酷手段对待动物是近年来的产物，非常美国化，而且是可以避免的。其他国家都不会如此残酷且密集地饲养与宰杀牲畜。在历史上，也没有谁的日常生活会离牲畜那么远。如果肉品工业的高墙能变得透明（不论是实际上或象征上），我们就不会再以这样的方式来饲养、宰杀与食用动物，切尾巴、关猪笼、剪鸡喙等事情，都会在一夜之间消失，一小时内宰杀400头牛的日子也会很快终结，因为谁能够忍受这些事情？我们可能会少吃很多肉，但是当我们吃肉的时候，却能以清楚的觉知，给这些动物们应得的庄严与敬意。

---

1. 弗兰克·珀杜，是美国目前规模最大养鸡场“珀杜农场”（Perdue Farms）的首席执行官。——编者注

2. 换羽原是鸟类自然的生理现象，以保持羽毛的良好状态。但在养鸡场中，业者会以停止喂食等人为方式为母鸡强制换羽，待重新喂食后，家禽的激素周期会发生改变，从而提高产卵的数量和质量。——译者注

18 狩猎：肉类

一、走在林间

拿着上膛的来复枪，在充满猎物踪迹的陌生森林中走着，真是非常刺激。要写下这些有点儿尴尬，但实情就是如此。我天生就注意力散漫，但此时此地，我却全神贯注，对其他事情充耳不闻。我的注意力从不曾如此集中过，小酌之后可能除外。我注意到今天第一阵微风拂过松树的针叶，发出微微低语，树干与地面上的斑驳光影也随之摇曳。我也注意到空气的密度。不过这种注意力并非被动产生或来自美学，而是出自饥饿，希望能如同手指和神经般攫取周遭一切。我的双眼看着身体绝不可能穿过的密林，视线在交错的树枝间探路，在石头和树桩上扫过，搜索所有细微动作。太暗的地方，眼睛发挥不了作用，我就竖起耳朵，倾听溪谷中树枝断裂的声音，或是呼吸的气息……等一下，那是什么？原来只是一只鸟。所有感觉都被放大，甚至皮肤都警觉了起来，所以当一只红头美洲鹫突然从我头上飞过，投下一道影子时，我敢说一时间我真的感觉到温度瞬间下降。我已经全身都警戒起来。

狩猎会使一个地方发生强烈改变，让平凡朴实的大地散文变成灵动而层次分明的诗篇。安杰洛是我在这个世界的维吉尔，他曾教我如何辨识地上的野猪踪迹：注意到那棵橡树下刚翻过的泥土吗？在中午阳光的照射下，这些土壤为何未干透？这意味着昨天下午之后，野猪曾在这里挖土，可能是昨晚，也可能是今晨。看到那平静的一汪水了吗？那其实是泥坑，但要注意的是水非常澄净，这意味着猪今天还没在那里打过滚，我们可以在这里等猪过来。安杰洛说，野猪通常都是

好几头成群活动，每天的移动、吃、睡和消暑，大都依照固定的行程与时间。这一小片橡树林是它们挖掘橡树果实、块茎和昆虫幼虫的地方。炎热的午后，它们会在石南丛下的泥地上挖出椭圆形的窝，小睡片刻。它们会在泥坑里打个滚，凉快一下，因此泥坑边会留下精巧如雕版的蹄印。它们会靠在松树干上，磨去背上的泥，所以这些树干下方的树皮都已被磨得光滑，变成了棕色。它们会经过窄窄的小径来到这些地方，这些路只会暂时划开覆满山丘的浓密响尾蛇草，在阳光的照耀下，这些草只要几个小时就会恢复原状，湮没它们的足迹，所以你可以清楚地知道猪在多久之前经过这里。在每天的例行巡回中，它们踏过的土地范围广达100平方千米。

多年的打猎生涯，让安杰洛得到的结论是：这里有三群野猪共享这片橡树林和长满绿草的山脊，就像三个国土重叠的国家，各国的最佳地点稍有不同。狩猎者也在心中画出此区的地图，标明了有利地点、之前曾经遇到野猪的地点，以及自己的巡逻路径，当然这些地方远比猪的活动地点少。猎人不同于猪，地图中还包括地界线和路权等法律标记。

狩猎者的目的，是要让自己的地图与猪的活动地图重合，不过就算重合了，也总是出现在出乎意料的时刻。因此虽然狩猎者能详细掌握猪与猪的地盘，终究无法得知当天在这里会发生什么。期待已久的恐怖相遇最后真的会出现吗？如果出现了，又会如何收场？

狩猎者对于遇上野猪这件事情无计可施，因此把全部精力用在做好准备上，并以无比的专注力，将猎物召唤到眼前。狩猎者和猎物这两方演员早在相遇之前就已通过狩猎这出戏联系起来。猎人为了接近猎物，在本能上变得越来越像动物，会尽力隐蔽身躯、轻手轻脚，并提高警觉。在同一块土地上，狩猎者和猎物的移动，所遵循的都是自己的地图、自己的警觉状态，以及自己的本能系统，而这种本能系统很明显是为了加速（与避开）这种相遇而演化出来的。

请等一下，上面那一段真是我写的吗？没带半点嘲讽？这真是不好意思！实际上，我写的是狩猎者的“本能”，并指出狩猎代表了两种动物之间某些原始联系，而我是哪一方？这似乎有点过了。我知道这种文体：狩猎煽情文，我以前读过这类文章，作者是加塞特（Ortegay Gasset）、海明威等美国荒野作家，这些大胡子硬汉依然渴望着更新世时的生活方式。每次读到这些文章，我都免不了翻白眼。我从来都没能读完一本这种正经的原始主义狂欢，这种赤裸裸的杀戮，这种虚荣的男子气概，认为与大自然最真实的接触，就是透过猎枪瞄准镜看着大型哺乳动物，然后开枪放倒它。我们被灌输了这样的观点：杀戮是在致敬。西班牙哲学家加塞特在《狩猎沉思录》（*Meditations on Hunting*）一书中写道：“在某些情况下，我们对某些动物所能奉上最高最虔诚的敬意，就是杀了它们。”拜托！

不过此时我发现，自己正慢慢进入加塞特所描述的狂喜境界。可能是我们没有更好的语言来描述狩猎经验，因此我们迟早都会沦陷，落入这种热血澎湃的意境，而忽略了这有多讽刺。另一种可能是狩猎是种特殊经验，置身事外和参与其中的人，感受有天壤之别。我跟着安杰洛第二次去狩猎时，这种感受更是分外深刻。当时我们在森林中度过了漫长的一天，心满意足地在便利商店中停下来买瓶水喝。两人筋疲力尽、浑身脏污，裤子前方还有乌黑的血渍。我们都闻不出自己身上的恐怖气味。在便利商店的明亮灯光下，我从柜台后方香烟架上的镜子中瞥见两个蓬头垢面、洋洋自得的动物杀手，也注意到排在后面的顾客巴不得给我们让出最大的空间。店员没有举手投降，然后把收银机里的东西全掏给我们，还真是奇迹。

从旁观者的角度看，这的确很讽刺，而且轻易就把狩猎的一切降格成男孩游戏或重返原始社会。不过，同时我也发现狩猎的部分经验的确可以击退嘲讽。一般而言，能够消除讽刺的经验比较适合真实生

活，而非写作。但事实上，我比之前所想的更能享受射杀野猪的乐趣。

二、大麻时刻

其实有一部分的我并不想去。前一夜我做了一些令人焦躁的梦，和打猎有关。梦中我坐在摇晃的小船上，用来复枪瞄准一艘朝我开炮的驱逐舰。在另一个梦中，我在森林中和安杰洛的西西里岛亲戚一起匍匐在地，而我无法保护自己，我不记得怎么用枪，不知道扳机左边还是右边的小小按钮弹起时，才是上了保险。

在我带着来复枪进入森林之前，我只在奥克兰山的靶场上试射过一次，一个早上下来，靶纸的损伤程度还不如我那痛了一星期的左肩。我还没准备好买一把枪，所以安杰洛借给我一把相当基础的推拉枪栓式来复枪，温彻斯特步枪口径为270，带有旧式瞄准器，相当难用。我本来最担心的是，无论如何我都无法对着动物开枪，在靶场练习之后，第二担心的事情将其取而代之：即使我能扣下扳机，面前的动物依然毫发无伤。

我们打算去索诺马郡北方有野猪零星散布的地区打猎，安杰洛的朋友理察德在那边有一块400公顷的土地。安杰洛也猎鹿、火鸡和野鸭，不过有几个理由让我觉得猎野猪比较自在。首先，野猪在加利福尼亚许多地区都被视为有害动物，对我而言，猎杀有害动物比猎杀野生的原生物种正当多了，因为目前有许多原生物种都饱受栖息地消失或滥杀之害，包括许多水鸟。野猪住在加利福尼亚很久了，但却不是原生物种，甚至算不上野生动物，以野蛮动物来形容它还比较恰当。野猪也以凶残闻名，加利福尼亚野猪因此有个绰号：“猎犬杀手”。

1493年，哥伦布第二次到达美洲时带来了猪。16世纪末，西班牙人将家猪带到美国南方与加利福尼亚。他们把猪放入森林中，让猪吃橡树果实和青草，等猪变得肥美了，要吃时再猎杀。19世纪40年代，俄罗斯移民把家猪带到加利福尼亚北部，几年后，地主引进数量不明的欧亚种野猪，可能是拿来当狩猎对象。这些野猪与野放的猪在加利福尼亚经过长期混血，产下强悍又聪明的后代，在加利福尼亚的橡树林和丛林中大量繁衍。（虽然人们常把这些动物当成野猪，不过从外表而论，它们的基因主要来自家猪。也就是说，这些野猪和它们被驯化的祖先相比，鼻子较长、尾巴较直，毛也比较粗。）由于缺乏真正掠食者，这些野猪的数量在许多地方暴增，破害了农地、葡萄园和森林。它们挖掘食物时会翻动大片土地，土壤因此饱受水土流失之苦与杂草入侵之害。

因此，我可以说服自己，在加利福尼亚猎野猪对环境是有利的，同时我对野猪的口腹之欲也胜过安杰洛也想猎的鹿、鸭和其他小型鸟类。我喜欢猪肉，而且到了加利福尼亚后，我便耳闻这里的野猪远比家猪甚至南方的纯种野猪美味。（我尝过炖野猪，但是觉得麝香味重了些。）当我问安杰洛为何要猎野猪时，他毫不犹豫（也绝口不提环境）地吻了一下指尖，说：“因为那是最美味的肉，用野猪肉做成的意大利烟熏火腿是人间第一美味，吃了就知道。你来射头大野猪，我们来做一些。”

在某一层面上，安杰洛真正要猎到手的，不是野猪，而是意大利烟熏火腿。在一次开车前往索诺马郡的路上，他谈到一些打猎钓鱼的哲学。“对我来说，这一切都是为了吃，而不是‘运动’。我不是你口中那种追求战利品的猎人。我只拿我需要的，能做一些意式香肠和一条意大利烟熏火腿，让我和朋友有一顿美味的晚餐就可以了。我和朋友泽维尔每次去打猎或钓鱼都会争论这一点，我觉得够了，回家吧。但他会不断捕下去，即使数量已经超过限额，他还是会把鱼放回水中，

继续捕。你知道，就这样‘捕了又放掉’。我跟他说，他只是重复捕捉相同的鱼，这是在玩弄食物，人们不该玩弄食物。”

这趟初次狩猎之行，同行的还包括地主理察德（他的猎猪技术也是由安杰洛带入门），以及安杰洛的朋友让·皮埃尔，他是伯克利法国餐厅“潘尼斯”的主厨。让·皮埃尔在不列塔尼半岛长大，从小就跟着亲人猎野猪，不过那已经是多年前的事了。他戴着一顶阿尔卑斯风格的软呢帽，上面还插了一根羽毛（他这样戴，是希望自己看起来不那么可笑），穿着一双高筒黑马靴。安杰洛穿着一条欧式黑色阔腿长裤。一行人怎么看都不太像美国的打猎团体，虽然理察德穿着一条一整套国际橘色猎装，我也穿上了最亮的橘色毛衣。我们分成两组，走不同路线，然后约定中午时回到停车处吃午餐。我和安杰洛一组，让·皮埃尔和理察德沿着伐木路往地势较低的森林走去，而我和安杰洛则计划开着四轮驱动的全地形车（ATV）前往长满野草的山脊勘查。安杰洛称这辆车为“机车”，开动时当然会发出噪音，但是安杰洛宣称这并不会惊扰野猪，而且和走路相比，搜寻的范围可以更广。所以我们把来复枪上膛，放在车盖上，接着我费力地把屁股挤入驾驶座后方的窄小夹板座位上，然后在泥路上轰隆隆地颠簸前进，出发找野猪去了。

安杰洛以盖过引擎噪音的音量大吼道：“你今天会猎到生平第一头野猪。”打猎原本就靠运气，更别提猎人还是我，因此我了解这句话并非预测，而是盼望。差不多每拐过一个弯，我们就会遇上一个“绝佳地点”或“频繁出没地点”，每个地点都有一个狩猎故事。事实上，整个地区很快就变成一部壮烈史诗，四处都有野猪阵亡与野猪在千钧一发之际逃出生天。其中有个故事是安杰洛发现了一头母猪，但因为后面跟着一群小猪，所以他下不了手。（“但是后来我知道会有其他猪收养这些小猪，既然如此，下一次……”）在另一个地点，他朝着一小群猪射击，其中一颗子弹放倒两头猪。而在另一个地点，他从远方开枪射击一头少说有近100千克的猪，但失手了。大野猪的故事非常重要，想想

这也是理所当然，因为这使得猎场充满神秘的可能性，那头大野猪还在，就在某个地方！

一段时间后，我们停下“机车”，徒步前进。安杰洛给我指出一条路径与目的地：溪谷底开阔草地上的一处泥坑，然后让我找出一棵视野绝佳的树木，在那里守候，一动不动地等上20分钟，直到我听到他的口哨声。他则会从另一个方向前往同一个地点，希望能把一些野猪赶到我的视野中。

安杰洛的脚步声消失之后，我的耳朵和眼睛开始启动，搜索周遭一切。那就像是我动用了所有感官，或让自己安静下来，安静到这个世界的声音和影像都自行放大了。我很快就知道该如何过滤掉清晨不绝于耳的鸟鸣，专注聆听特殊的声音频率：树枝断裂声或动物呼吸声。我发现我现在比以往更能看到森林深处，注意到视野中极远处的最细微变化，只要这些变化包含了移动或黑影。我是近视眼，这种锐利的聚焦与视野深度对我来说简直是不可思议，就像是以全新验光法戴上一副刚配好的眼镜。后来我跟安杰洛说起这样的现象，他说那是“猎人之眼”，他再清楚不过了。

我发现一道黑影蜷伏在树叶间，俯望着谷地。我靠紧树干，稳住身体，把枪横放在大腿上，保持安静。现在我鼻孔发出的呼吸声突然大到可能会引发不测，所以我开始用嘴吸气呼气，以免发出呼吸声。太多感官信息涌入脑中，似乎把所有正常嗡嗡作响的思绪都挤了出去。这个状态近似冥想，只是这种脑袋放空的状态并不需要任何心智锻炼便可达到。只是单纯地注视与聆听，就能把我的感官调整到森林野猪的频率上，全部心思被野猪占满，一动不动地在那里。我一定是失去了时间感，因为这20分钟稍纵即逝。平常我的身体如果缩这么久，一定会感到不适，但是此时我并不觉得需要移动位置，甚至也无须调整重心。

我非常喜欢这种感觉，而后来我发现这在很多方面都很类似吸食大麻后的反应：让你的感觉变得非常敏锐，除了当下全神贯注的事物，一切都抛开了，包括身体上的不适以及时间的流逝。目前神经科学中有个引人入胜的领域，即脑中的“大麻素网络”，神经系统中有一群受体能够被一群名为“大麻素”的特殊分子活化，其中一种特殊分子四氢大麻酚（THC）即为大麻中的活性成分；另一种是极乐醇胺（anandamide），这是新近发现的神经传递物质（发现者以梵文“极乐”命名），由大脑自行产生。不论来自植物或大脑，大麻素都有让感官体验加强的效果，且会阻碍短期记忆、刺激食欲。科学家还无法确定这个系统在演化上的效用。一些科学家假设，大麻素在大脑的舒缓疼痛及奖励系统中担当重要角色，作用有如鸦片类药物；也有些人认为大麻素有助于调节食欲或情绪。

狩猎经验提供了另一个理论。以猎食为生的生物是否因为自然选择偏好，而演化出大麻素网络这一适应结果？这种脑中化学物质能够使感官变得敏锐、心思更集中，同时让你忘却眼前任务之外的所有事情（包括身体的不适与时间的流逝），同时让你觉得饥饿，这对猎人来说似乎是一剂最佳良药。此化学药物同时为狩猎行为提供了动机、奖赏以及绝佳的心理状态。若说那天早上我在森林中靠在树干上贪婪望着森林深处时的感受，是我脑中极乐醇胺浪潮肆虐的结果，我一点都不惊讶。

不论我当时脑中是否充满大麻素，在安杰洛的口哨声打断我的观察之前，我已从一道新大门进入自然。我一度觉得自己不是森林中的观察者，而是完全融入了森林生活。后来我重读了加塞特对这种经验的描述，觉得他或许也并不是那么疯狂，即使他主张狩猎让我们有最后的好机会从历史中脱离，回归自然状态，虽然那也只是暂时的，套用他的说法，是“远离人类状态的假期”。

在狩猎时，空气拂过皮肤、进入肺脏，引发另一种更细致的感受，石块也呈现更丰富的面貌，绿色植物变得充满意义。这是因为猎人在前进或潜伏时，感受到自己经由土地与他所追踪的动物紧密相联，不论这头动物是现身、隐匿，或无影无踪。

在大自然中的游客无法如此融入或建立这种联系，他们看到的只有风景，那是历史雕出的成果，而不是近期形成的。游客的眼光会受限于艺术与期待，因此始终是个观察者，无法从自己或历史中跳脱出来，因为他们看到的风景不但是自然的产物，也是文明的产物。

游客看到的范围非常大，但只是浏览，无法捕捉到任何事物，无法在乡间的动态架构中察觉到每个个体所扮演的角色。只有猎人会模拟野生动物，持续警戒。野生动物认为万物都是危险的，并看清每件事物的运作究竟是灵巧或艰难，是会造成危险或可以用来保护自己?

加塞特认为在狩猎时，人类会重回大自然，因为"狩猎让人类成为人类"，因为我们所追踪的动物会唤起人类仍保有的动物本性。这是种单纯而简单的返祖现象，也就是回到人类早期的状态。而对加塞特而言，这就是狩猎活动至高无上的独到价值。他最激烈的主张或许是，只有狩猎能让我们回到先祖时代；他也指出，我们不可能再成为圣奥古斯丁那样的基督徒，因为历史画卷一旦展开，便无法逆转。那么，我们为何能够通过狩猎回到石器时代? 因为人类在史前时代是不折不扣的猎人，这项特质在人类演化的时候就烙印在人类的身体与大脑里。（当然同样的说法可能也适用于采集行为，但是加塞特并未提到这一点。我想，是因为采集活动既不刺激也不阳刚，不合这位西班牙人的胃口。）加塞特当然也坦承，今日和狩猎有关的事情大多已经完全人工化，不过，狩猎者与猎物的交手经验却不是凭空捏造的（问问动物就知道了）。虽然狩猎是出现在远离现代生活的短暂"假期"中，

但是套用加塞特从来不吝使用的词，在这个令人激动的插曲中所发生的一切，将一直且永远是“真实可信”的。

三、准备好了没?

就如同之前所说，那是我头一次带着枪在早晨进入森林，之后，狩猎一事对我而言已经没那么疯狂了，不过这离我有机会开枪还早得很。我有些懊恼，因为在首次狩猎行动中，开枪的时机并未出现，或是说，它的确出现了，只是我还没准备好要开枪。比起加塞特等人所说的体验，我所描述的简直就像是一场大型动物猎捕行动，但是那天我离开森林的时候却两手空空，这在打猎中完全情有可原，但不可原谅的是，我是因为还未准备好射击而无法成为猎人。

我把问题归咎于午餐，至少是部分原因。

上午结束后，我们只打到一头猎物，那是让·皮埃尔猎得的小野猪。他和理察德在森林低处看到一大一小两头野猪，但在他们讨论由谁开枪之际，大猪逃走了（理察德礼让客人，而让·皮埃尔则请主人先开枪）。我们走回山脊上全地形车的停放处，安杰洛和我拿起了让·皮埃尔的猎物，这只小野猪最多只有狮子狗那么大，头上布满黑色鬃毛，有一侧鲜血直冒。安杰洛绑住它四肢的脚踝处，吊在车子附近的树上，打算午餐后再来处理。

安杰洛和让·皮埃尔都是欧洲人，而且善于烹饪，因此很重视午餐，即使在远离文明的森林中也不例外。让·皮埃尔低声说：“我带来了一些可以塞牙缝的小东西。”安杰洛附和说：“我也是。”然后他们从袋中拿出一道道惊人的野餐食物，摆放在安杰洛的越野车车顶上，包括：一锅龙虾与比目鱼冻；手工制作的意式腊肠、烟熏生火腿及摩泰台拉香肚（mortadella），还有安杰洛用自家腌制的橄榄与野猪肉制成

的意大利面、法式酸黄瓜、鸡肉沙拉、一堆奶酪和面包、新鲜草莓和酥饼、银制餐具和餐巾纸，当然还有红酒与白酒各一瓶。

这顿午餐非常美味，但无疑也降低了我身为猎人的敏锐度。我的狩猎课测验曾问过一道简单的题目：“喝醉时可以狩猎，对或错？”我没有喝醉，但我觉得很放松，话也多了起来。饭后，安杰洛动手处理射杀到的小野猪，让·皮埃尔已经猎到一头猎物，因此在草地上小睡片刻，而我和理察德则去找其他野猪。我们把来复枪扛在肩上，顺着一条阴暗的小径前往理察德曾打到猎物的地点。一路上我们越来越熟，聊了起来，很快就发现我们在同一家报社待过，于是开始交换八卦新闻、揭秘丑闻。我们只顾着交谈，注意力逐渐从森林飘向曼哈顿市中心的那栋建筑。突然间，我瞄到就在我们前方30厘米外有三四个巨大黑影在树荫下移动着。陡峭土坡和一株高大橡树在小径前方投下浓浓树荫，但那是野猪没错，我一眼就看出来了。它们突然现身，把我的注意力猛地拉回森林中的当下。就在这里，这4头猪就在橡树下绕来绕去，只顾着吃散落在小径上的橡树子。真是难以置信，它们竟然没注意到我们的身影或谈话声。

我抓住理察德的肩膀，把手指放在嘴唇上做嘘声状，朝前指了指。他停下来低声道：“你先射，上吧，把握机会。”结伴狩猎时，第一枪要由发现猎物的人来开，这是狩猎的规矩，这个规矩可能是认为在狩猎中，发现猎物和射杀猎物同等重要。事实上，在许多狩猎采集的社会中，第一块肉不是给杀死猎物的人，而是给发现猎物的人。这些野猪是我的。不过有个小问题：我在出发前忘记把来复枪上膛了。枪膛中没有子弹，如果我现在拉枪栓，几乎就是告诉这些猪我们出现了。我可以试试看，但如此一来，在我准备好要射击的时候，这些猪或许就跑掉了。我低声向理察德解释。他的枪是芬兰制的新机型，有着直动式枪机，子弹上膛时只会发出非常小的声音。我把第一枪让给了他。理察德单膝着地，跪下来，慢慢用肩膀抵住枪。我准备在他击发时把枪上膛，说不定还可以射到另一头猪。理察德不慌不忙地仔细

瞄准，等着其中一头野猪转身露出侧腹。这头猪正低头吃着橡树果实，完全没有察觉到我们的存在。接着森林中传出枪声，我看到一头猪摇摇晃晃地倒在土坡上，四肢仍在奋力挣扎。我把来复枪上膛，但为时已晚，其他猪都跑走了。理察对着受伤的猪再开一枪，它不动了。

其他猪沿着小径逃开，我们追了几分钟，但是它们转过一道弯就失去了踪影。我们回到理察德打死野猪的地方，这头猪比让·皮埃尔打到的那头要大得多了，有一颗子弹击中了它的臀部。我觉得肾上腺素涌了上来，可能之前就已经大量分泌，不过直到此刻我才感到头晕眼花、浑身颤抖。我没有射中这头野猪，但是我觉得参与了这件盛事，一件似乎足以撼动世界的事。猪的阴暗领域冲入人类的光明世界，这头来自野生世界的特使跨出国度，变成了“肉品”。

这头猪可能有100磅，重到搬不动，所以我们两人轮流拉着它的后腿，沿着小径回到车那边。我以前都无法了解“死亡的重量”一词，现在我知道了。我握住细小猪蹄上方的踝部，仍然能感觉到粗糙皮毛下的温热，它还残留着一些巨大能量。拖着尸体走在崎岖地面的感觉很糟，而且我得提醒自己，这头猪虽然还有体温，但是已经没有感觉。等我把猪拖回到车那边时，手掌下的猪皮已经凉了。

安杰洛快步走来看这头猪，既兴奋又感动，等不及要听我们的故事。狩猎故事在射击后几分钟内就成形了，这个过程很妙，因为你会把在这个电光火石、难以捉摸的混乱瞬间发生的数起事件，从肾上腺素浓雾中梳理出来，理出前后顺序，好让人听懂。虽然我和理察德一起目睹了整个过程，但我们两人仍在这趟长征的回途中轮流向对方解释，演练整个故事：我们如何缺乏准备、理察德为何要代替我射击，试着一起确认当时我们和野猪间的准确距离及野猪的数量，小心解析那一刻，并把模糊的回忆转变成对事实的共识：一则狩猎故事。安杰

洛聆听了我们的故事，我看到他脸上浮现出了失望的神情。那应该是我的野猪，我的射击，但是我没有把握机会。

安杰洛平静地说：“你还没准备好。打猎的时候一定要做好准备，所以，好，今天你上了一课，下回你就会做好开火的准备。”他很努力让自己听起来不像失望的父亲，但我依然觉得自己像一个令父亲失望的儿子。

究竟发生了什么事？是我还没准备好射击，但为什么？实际原因似乎非常明显，与其冒险错失猎物，不如让理察德射击更明智。由于我无私的决定，我们才有了这头野猪。不过我之所以还未准备好，可能有更深层的理由。我没有让子弹上膛，这反映了我在潜意识里并不情愿做这件我要求自己做的事。事实上是我搞砸了，而我不确定要多么深入地剖析才能找出原因解释。我之前就决定要打一头野猪，现在也是。原因之一是我要烹饪这一餐，而我也极度渴望这种经验，希望能从中学到一些事情。因此那个下午的其他时间，我都专注于独自狩猎，在山脊上走动，在树荫下找寻野猪踪迹，竭尽所能地注视聆听，希望森林中会有另一头动物出现。当安杰洛说要回去时，我感到十分泄气。

让·皮埃尔慷慨地分了一些肉给我，我很感谢，因为我需要用这些肉来做晚餐。不过我也了解一旦我接受了，我在我们的小型猎人社会中便会低人一等。打到猎物的猎人有特权将肉分给其他人，这种特权非常重要，我在许多人类学著作中读到过这一点。肉类非常营养，因此在采猎者的社会中，肉类是非常珍贵的货币。成功的猎人常能打到很多肉，多到自己与家人吃不完，所以对这种猎人而言，与其任由这些肉腐烂，不如把多出来的肉储存到其他人身上，用肉来换得他人的感恩或未来的帮助。黑猩猩就会这么做。这并不是说让·皮埃尔是借此展现他比我优越或要求任何回报，他并无此意，但是这并不会改变我现在的处境：接受上级狩猎者馈赠的可怜虫。（我有那么一刻想要告

知理察德，传统上找到猎物的人是有权分享猎物的，但这种事想想就可以了。）我感谢让·皮埃尔的赠礼。

在接下来几天，我不确定是否还需要去打猎。我已经有了肉，也去打过猎，对打猎这件事已有清楚的概念，也几乎了解了猎人和这些野猪在大自然中的存在方式。我曾发现猎物，目睹了猎杀过程，也有了一个非常精彩的故事。但是听到这个故事的人，都试图提醒我，他们不满意这结局。所以你说你没有开枪？我违背了契诃夫的戏剧定律：第一幕出现了一把上膛的枪，就要等到这把枪击发了才可以落幕。我或许没能击中，但这把枪一定得击发，至少戏剧的叙事规则是如此。

当然还有加塞特先生，你可以预料在我真正猎杀一头动物之前，他绝不会接纳我成为猎人的一分子。对他而言，仅仅只是“观察”或“柏拉图式”的狩猎，就如同拍照或赏鸟，绝对不是狩猎活动。（他写道：柏拉图主义代表假虔诚传统的极限。）

他同意：“你可以拒绝狩猎，但假如你要狩猎，就必须接受某些最基本的要求。若未达成，那么‘狩猎’的真实性便不复存在。”宰杀即为最基本的要求之一。虽然加塞特说狩猎不是为了宰杀，但是他也说，要有狩猎就得有宰杀，如此才算货真价实的狩猎。对我而言，若我想借由这项冒险，对所吃下的动物及其死亡负起最终责任，那么我就算功亏一篑，不是吗？

我给加罗写了封电子邮件，请他让我知道下次狩猎的时间。他回了邮件，说他会在48小时前通知我，以便让我做好准备。

四、我的野猪

大约在一个月后，5月的某个周五，我收到了回音。下周一早上6点在索诺马的一个加油站碰头。这次只有我们两人。

最后几公里的路程，我们坐上加罗的四轮驱动越野车，在希尔兹堡（Healdsburg）北方沿着荒凉的道路前进。道路弯曲绵延，我们一路爬上陡峭的丘陵，景物从冬天的深绿色转变为夏日的金黄色。我觉得今天早上所有的丘陵看起来就像巨兽的背部和肩膀，浓密的绿草就如同覆盖在巨兽身上的皮毛。

在抵达理察德土地的大门前，我们转上最后一道弯，我看到路边有一大群野猪，大猪小猪在一起，就在路边斜斜的山坡上。安杰洛把车停在路肩处，他说这些猪是在理察德的土地上。我记得猎人守则中说明，不可以在公共道路上开枪射击，所以我们决定要吓吓这些野猪，让它们翻过山丘到另一边，进入理察德的森林。我们按喇叭、大声喊叫、离开车子疯狂挥动双手，最后这些猪开始往丘陵顶部移动。

我们回到车上时，安杰洛说："这给我一种很好的感觉。"之后他发出预言或祈祷说："你今天会打到一头野猪，一头大野猪。"虽然我怀疑，但是我们看到这些野猪爬上了山头，在那里走动觅食，确实很像是吉兆。

早上一开始，我们先到安杰洛常去的几个地点巡视一番，先是搭越野车到山脊上侦查，然后徒步走到森林低处。今天一整天我都让枪保持上膛状态。天气比上一回还要热，所以安杰洛认为猪会躲在这片土地中比较遮阴的地方。我们观察着森林中的一个水坑，然后踩平山坡这一面挡住视线的蕨类植物，但是没有看到那群我们试图赶到这边来的野猪。

早上9点多，我们沿着伐木道路走下一道倾斜的山坡，就在这时候听到了一阵深沉巨大的呼噜声，仿佛来自地底深处。我们停了下来，有头巨大的野猪就在附近，但是在哪儿？哪个方向？听不出来在哪

里，因为这是从地面传来的呼噜声，无所不在，我身体听到的比耳朵听到的还要多。我们蹲下，尽量躲起来，尽全力去听，就像在夜晚竖耳聆听奇怪的声音。

我其实不用这么紧张，因为下一个声音也很响亮，几乎不输第一声。我们右前方传来树枝清亮尖锐的断裂声，那一边的陡坡上密密麻麻地长满了橡树，有一队东西从山坡上往下跑，穿过我们前方约30厘米外的步道。我循声尾随着这道银线穿过森林，爬上山脊，然后我看到了，一团黑色身影如同黑色晨曦般越过了山顶，接着是另一个黑色太阳，又一个，我不是很确定，大概是五六个吧，它们出现在山脊上，像是一串黑珍珠。

我拍拍安杰洛的肩膀，指着这些野猪。我该怎么做？这一回我的枪当然已经上膛，而现在是我第一次打开枪的保险，我该现在射击吗？安杰洛说，不，等一下，看，它们现在要下山了。我的枪管跟着这些野猪移动，试图盯住其中一头猪。我的手指轻触扳机，用上全副自制力才能阻止自己扣下扳机。不过我和猪中间有太多树，视野不够清晰。安杰洛低声说再等等，这些猪会过来，而它们就真的一头接一头下山，走到我们正前方的道路上，以奇慢无比的速度朝我们移动。我不清楚这些猪花了多长时间走下山，几分钟还是几秒？最后，一头黑色大猪率先在视野开阔的泥土路上现身，后面接着一头体积毫不逊色的灰色野猪，第二头的侧面露出来了。安杰洛低声说，就是现在，开枪吧。

我可以感觉到安杰洛就在距我身后一两步远的地方，准备在我开枪之后射第二枪。我们都单膝跪下，我把来复枪抵在肩膀上，与视线平行。我发现自己比预想中还要镇静清明，至少当我看着枪管时，枪管并未失控乱晃。我瞄准灰色野猪的肩膀，把瞄准星的U型缺口对准野猪的前腿上方，然后往下移动几寸，因为我射击时总是会击中瞄准

点上方几寸处，希望这样做可以校正过来。我屏住呼吸，抑制住突然想闭紧眼睛的冲动，慢慢扣下扳机。

景象如水晶般凝结了，然后突然破裂成数千个画面！这群野猪惊惶地四散逃开，犹如黑色碰碰车。接下来是另一声枪响！安杰洛在我身后开枪，吓了我一大跳。有一头猪倒下了，另一头也无法站稳。我填上子弹想再补一枪，但由于抖得太激烈，在把枪身压低之前手指就不小心扣下了扳机，子弹射偏了，高高飞过这群骚动野猪的头顶。某种战争般的气息开始落下，我不确定接下来究竟发生了什么事，但我相信安杰洛又开了一枪。我稳住心神，以毫发之差在野猪四散之前上膛，补了一枪，不过这次瞄得更不准，大多数野猪都从我们左边的陡坡滚了下去。

我们跑向前去，看看倒下的动物。那是一头巨大的灰色母猪，就侧躺在泥土路上，散发光泽的血液不断地从它的耳朵下汩汩涌出。猪扭动了一下，想要抬起头来，但终究没抬起来。不用再开第二枪，我松了口气。我们从它身边跑过去，去找其他野猪。安杰洛认为自己的子弹擦到了另一头野猪，我爬下土坡去找，不过土坡一下子就变得很陡，于是安杰洛让我回到路上看看我的战果。

安杰洛拍拍我的背，极力祝贺：“你的第一头猪，你看有多大啊！刚才那一枪真是完美，正中头部！你做到了！”我做到了？那真是我开的枪？我认为我的第一发子弹的确打到了这头猪，但是当时一片混乱，我已经记不清。当我看到伤口有多漂亮利落时，突然大为怀疑。不过安杰洛坚持他射的是另一头黑色的猪：“不！这是你的猪。波伦，你射中了，我一点儿也不怀疑。”我们的狩猎故事开始成形，流动的迷惑很快就凝成固体，成为某种比实际情况更结实更清晰的东西。安杰洛继续说：“这一枪射得漂亮！你打到一头大野猪，可以做一些上好的意大利烟熏火腿了。”

我还没准备好要看到什么肉，我看到的是一头死去的野生动物，头倒在泥地上，周围的血迹不断扩大。我跪下，把手掌压在它乳头上方的腹部，透过沾满污泥、长满棕毛的皮肤感受它的体温，但是它已经没有心跳。我的情绪突然涌现，慌乱一如刚才那群野猪。一开始涌出的是一股强烈的自豪：我真的达成目标了，我成功射杀了一头野猪。我同时也觉得如释重负：终于完成了，感谢老天，不需要再来一次。接着出现的是完全出乎意料的感激之情，但究竟要感激什么，或感激谁？是感激我的好运吧，我猜，当然还有安杰洛，以及这头动物，感谢它自动爬过山脊，从荒野中进入我的视线，成为安杰洛口中的"你的野猪"。这一切都不是我努力就可以达成的（不过我乐于接受）。这头动物是个礼物，我不知道是由谁赠送，但感恩之情似乎就是浮现在脑海，我此时便是如此。

有一种情绪我以为会出现却没有出现，那就是良心不安，甚至是矛盾。这我无法解释，或许之后会出现，但此刻我有点汗颜地承认，我感受到的是极度的、不折不扣的快乐。安杰洛想要拍张照片，他让我站在野猪后面，一只手拿着枪放在胸前，一只手放在野猪上。我不知道该微笑或做出比较肃穆的表情。我选择了后者，但却又忍不住露出微笑。我在加塞特的《狩猎沉思录》中读到一段话："自己一手猎杀的动物即将死亡之际，任何好猎人的内心深处都会感到不安。"但是在那命运的一击之前或之后，我都无法产生这种感觉。不管怎么说，地上蔓延的血迹都没能让我有一丝恶心感。我记得加塞特称这样的血迹为"堕落"。我依然过于兴奋，极度沉溺在这出荒谬绝伦的戏剧中，发现自己正在这出戏里扮演英雄一角。

五、处理肉品

我并未兴奋太久，不到一小时，我就觉得自己的角色没那么英雄了。我站在野猪背后，抱着野猪，把尸体稳住，好让安杰洛能够开膛破肚，取出内脏。我现在扮演的角色是护士，负责稳住病人，把工具递给安杰洛。我们利用挡板、滑轮和一具有两只挂钩的不锈钢架（很明显加罗是为了这个时刻而打造的），拉着野猪的后脚踝，将其拉起，挂在一根粗大的橡树枝上。架上的秤显示这头野猪重达86千克。这头野猪和我一样重！

尸体是所有东西中最难处理的，而处理这么庞大的尸体，就变成了艰难、笨拙又古怪的亲密行为。我们费了很大力气才将野猪抬到四轮驱动越野车的车顶上，然后开上山坡，中途不能让野猪掉落下来，之后再将猪挂到橡树上。我不断以可笑的姿势抱住我猎到的野猪：当野猪要滑下车顶时，我得用全部体重压住它；安杰洛要切开野猪时，我得用两只手抱住野猪，好让它不摇晃。我们的计划是制作意大利烟熏火腿，腿部的皮必须保持完整，这使得野猪尸体处理起来变得更复杂。我们不能从臀部开始剥皮，而得煞费苦心用刀片刮除猪腿上的所有鬃毛，而它的后腿沾满了污泥。

接下来，安杰洛在野猪肚子中间如画赤道线般开了一圈浅浅的切口，开始轻轻剥皮。他沿着猪皮下的脂肪切割时，我得捧着这条窄窄下垂的皮，好尽量让那层乳白色的脂肪留在尸体上。安杰洛解释说：“这是真正的好脂肪，可以拿来做意式香肠。”我们往下切，切下来的皮越来越大，然后慢慢把皮拉到野猪的肩部，往外翻开的皮看起来像是罩在猪头上的破毛衣。猎人所说的处理（dressing）皮毛，其实是剥除（undressing）皮毛。

当我们把猪胸皮也剥下来后，子弹或子弹的残余物露了出来，就在皮下，埋在最后一根肋骨中的一个洞里。安杰洛像牙医般把这块沾满鲜血的扭曲金属块从骨头中拔下来，递给我说：“来，留给你作纪念。”子弹压损得太厉害，很难看出口径，不过我想到鉴识专家或许能

够鉴定出这颗子弹是否射自我的来复枪，从而彻底解开这个疑问。然后我马上想到肯尼迪遇刺事件特别调查委员会：是否有第二位枪手?

安杰洛叼着雪茄工作，雪茄烟驱走了被死亡动物气味吸引来的苍蝇和黄蜂。有两只兀鹰在高空中盘旋，耐心等待我们工作结束。不论我们留下这头猪的什么部位，当地的动物都已经准备好要大快朵颐，让这块丰盛的脂肪和蛋白质重回大地之网。安杰洛用短刀在猪腹部纵切出一道开口，他慢慢移动刀子，避免刺到内脏。他解释说，刺穿膀胱会让肉沾上无法消除的恶臭，如果切到结肠，猪肉就有被肠内细菌污染之虞。

安杰洛边聊边工作，而他最常聊的话题就是食物，真是难以置信。内脏膜是透明袋状物，在体腔中包住所有内脏，而他在切开这道膜时，就一边告诉我意大利中部阿布鲁齐（Abruzzi）的地方菜凡特里奇纳肠（ventricina）是怎么做的：把一些上好猪肉块塞到内脏膜中，腌渍后挂起来，跟制作意式香肠一样。他说："麻烦的是不能弄破袋子，但最近我会找一天做一些凡特里奇纳肠。"

我不敢相信安杰洛还在谈论食物。现在这头野猪已经被开膛破肚，所有内脏各自在它们的位置上闪闪发光，活像是生物课的解剖假人。结实的心肌下方是盘绕的肠子，上面布满了蓝色的网状静脉。一对海绵般的粉红色肺脏像是翅膀般在后面展开，下方则是巧克力色的光滑肝脏。在萨拉丁的农场中，我处理过很多鸡的内脏，但猪的内脏完全不同，让我更不安，可能是因为猪体内的器官，不论是大小、排列和颜色，几乎都和人类一样。外科医生都会拿猪来练手术技艺，原因就在此吧，我想。

我把猪肚的切口拉开，好让安杰洛伸手掏出内脏。他希望能保留肝脏，不过上面已经有一道小裂伤。子弹很明显从胸腔的左上方斜穿到右下方，伤到一片肝叶。但是加罗认为这个肝脏可以抢救下来（"做一份美味的猪肝酱"），所以他切下肝脏，放到保鲜袋中。接着他把手

伸进猪肚，轻轻拉出其他内脏，滚落的内脏在地上堆成一座小山，发出阵阵恶臭，令人反胃。这不只是粪便与尿液的味道，还有相较之下没那么难闻的气味，这股气味是如此悲惨、古老，唯有死亡时才能散发出来。我的胃里一阵翻腾。我本来想在清理野猪的过程中保持冷静客观，但现在已完全失守——实在太恶心了。

我依然从背后环抱着野猪，让它稳定不动且胸肚大开，但我真的太需要休息一下去呼吸些未受臭味污染的空气，所以我告诉安杰洛，我想拍张他处理野猪的照片。我并不是特别想要这张照片（事实上恰好相反），但是拍这张照片让我能有时间远离野猪，在这一刻，这显得无比珍贵。我走开，吸了一大口新鲜空气，吐出来——好机会，去找安杰洛的照相机吧。

虽然我的计划是把这只动物烹煮之后端上桌吃掉，但是眼前恶心的景象与气味让我——至少可以这么说，泄了气。这个计划也不再只是纸上谈兵，在我杀了这头野猪的那一刻，我就感受到这头猪加在我身上的道德责任有多沉重。我现在已无法想象坐下来吃这一顿野猪大餐的景象。猪肝酱？烟熏火腿？凡特里奇纳肠？光是想象自己夹起这头猪身上的肉来吃，就足以让我反胃。我能克服这一关吗？这股强烈的恶心感又究竟代表什么呢？

我了解恶心是人类为了应付杂食者的两难而演化出来的工具，这种情绪会警告我们哪些东西不能吃，例如腐肉及粪便。这种保护性的条件反射，当然便显现在我看到这堆内脏时的感受上，内脏无疑含有几种致病的特定物质。我鼻腔中的臭味可能来自野猪肠内的东西，这些散落一地的东西分别处于不同的消化分解阶段。我想，这种“直观微生物学”的恶心感正在此时此刻发挥作用。

但事实一定不止如此。后来我回家重读了罗津对恶心的描述，才比较清楚还有哪些东西可能也引发了我的恶心感。罗津写道，人类普遍会感到恶心的事物，大部分都来自动物，例如动物的体液、分泌

物、腐肉、尸体等。这使得吃肉变得特别棘手，可能就是因为这样，人类文化对肉食定下许多规矩和禁忌，其他食物相较之下却少得多。这些规矩不止限定哪些动物可吃、哪些不可吃，也限定了动物必须如何宰杀、只能吃哪些部位。

罗津认为，避开动物的某些部位或制品，除了出于卫生考虑外，还有别的原因。这些部位让人类必须面对自己的动物天性，所以才感到恶心。我们煞费苦心地告诉自己人类有别于禽兽，尽力避开那些让我们想起自己也是野兽的事物——人类也是动物，也会撒尿、排便、交配、流血、死亡、发臭与腐烂。罗津说了一则关于科顿·马瑟（Cotton Mather）的故事：他在自己的杂志上透露，当他发现自己正在一条狗旁边小便时，感到极度恶心。马瑟的解决之道是将这种自我厌恶转换为自我升华，他说："然而，我会成为更高贵的生物。在我的自然需求让我陷入野兽之境的非常时刻，我的灵魂将会（在这个非常时刻）得到升华。"

人类究竟为何要如此努力远离自己的动物本性，仍是个大问题，但一定和人类对死亡的恐惧有关。我们看到的动物死亡多到恐怖，而且经常是死在人类手上。动物没有死亡的观念，也不像人类花那么多精力思考死亡，但是依然抗拒死亡。而人类对死亡的思考中，很重要的一项是：我自己会如同眼前的动物般死去吗？"人类之死与动物之死有些不同"，这种信念或希望对人类而言很珍贵，但是无法证明。不论答案是肯定或否定，我认为每当我们看着动物的眼睛时，都会试着回答这个问题。

从我开始看着这头动物起，直到安杰洛锯下它的头为止，它的眼睛始终紧闭，睫毛让人不安。与这段经历有关的一切，都迫使我面对这类问题。"清理动物"的过程让我感到恶心，是因为这是不折不扣的混乱过程，是我被迫注视、嗅闻、触摸甚至品尝手上的死亡。这头生物的大小与我相仿，与我有相同的组成，至少在身体内部是如此，或

许外表看起来也相似得可怕。对于像我这样缺乏宗教信仰、认为人类有灵魂而动物没有灵魂的人而言，这样的遭遇更令人不安。这一刻，我所能在动物与人类之间划出的界线，一点都不鲜明。我们都对吃人肉深感厌恶。当然，没有一条合理的原因可以把在屠宰场的经验比作吃人肉，但是你或许可以了解为何我会有这种错觉而感到恶心。

我认为这种状况是狩猎的优点之一：引出重大问题，包括人类是什么？动物又是什么？人类与动物各自的死亡本质又是什么？猎人就直接面对这些问题，而我相信，有许多猎人想要设法避免注视动物，而这有点困难。加塞特在《狩猎沉思录》中写道，狩猎行为让我们陷入死亡与动物的纠结谜团中，这个谜团并不容易解开。对他而言，这就是猎人内心感到不安的原因。“他最后也无法坚定地确信自己的所作所为是正确的。但是我们也必须了解，他也不一定是错的。”

矛盾心理和模棱两可是猎人的命运，而且根据加塞特所言，或许会一直如此。约翰·伯格认为，动物的神秘之处在于动物有时像人类，有时又不像，而这永远都是人类生命的重大谜题。“人类认为自己来自于动物界，但又不确定是否已经完全超脱于动物之境。动物和人类依然太相近，因此人们觉得和动物之间有种神秘的联系。”那些对动物有着最清楚的观点，也因此对于宰杀动物只有些许不安的现代人，都是笛卡儿主义者，他们认为动物事实上都是无机物，是没有感觉的机器。很不幸对我们而言，他们是错的。

所以，我们就这样被留在森林中，怀着我们的不安与恶心感，以及随之而来的羞愧。我之前提到，我在刚射到野猪时并没有产生任何这类情绪，但最后这些情绪还是出现了，或者说，就像一件巨大而意外的重物落在我身上。那时已经是晚上，我回到家打开电子信箱，发现安杰洛发给我一些数码相片，信件主题是“看看这个厉害的猎人”。我迫不及待地打开这些相片，兴奋地想要向家人炫耀我的猎物，因为那头野猪挂在安杰洛的冷藏库中，没有和我一起回家。

计算机屏幕上的影像让我受到巨大冲击，像有人出其不意地揍了我一拳。野猪头冒鲜血，血泊像三角洲一样往照片下方漫流，而野猪后方蹲着一名穿橘色毛衣的猎人，手上的来复枪斜放在胸前，另一只手则放在死亡动物宽大的侧腹上，显然这个猎人知道猎人与战利品合照的老套姿势。这个人以无比骄傲的表情看着镜头，咧开嘴笑得像个白痴。假如这个人脚下正在流血的尸体被裁掉，这幅胜利者的画面可能会变得难以理解。不过流血的尸体就在画面的前方与正中央，因此，除了猥琐之外，没有其他字眼可以用来形容那副笑容。我连忙把光标移到影像一角，按下鼠标，尽快关闭照片。绝不能让其他人看到这张照片。

我究竟在想些什么？照片中的这个人有何感觉？我穷极一生都无法解释是什么让我露出这样疯狂的微笑，在此刻看来，它显得如此遥远又怪异。我若不是知情，可能会认为照片中的人喝醉了。他的确可能陷入酒神狄奥尼索斯的微醺状态中。加塞特说，嗜血的欲望有时会让成功的猎人冲昏了头。我当时是在骄傲些什么！我用枪杀死了一头野猪！上帝！

就如同下午稍早些时候在便利店镜子中所见到的景象，安杰洛发来的数码相片显示出外人眼中的狩猎与猎人的眼神有多么无情，让人难以忍受，至少在21世纪是如此。不过，我并不认为这样的眼神显示出狩猎更真实的一面。狩猎经验不容易跨越现代生活的界线，而这些照片却是从狩猎经验深处发出的撼人心魂的信息。安杰洛发来的几张照片，我最后全都看完了。在某种层面上，这些照片就像士兵寄回家的纪念照：跨在敌人尸首上微笑，这类影像吓坏了他们的妻子与母亲。这些士兵的任务就是杀敌，他们有资格骄傲。但是，我们真的需要看这些照片吗?

我又看了安杰洛寄来的照片，想要知道这些照片为何让我感到如此羞愧。我发现让我感到羞愧的不是照片所记录的猎杀事件，而是我

为自己的杀戮行为而洋洋得意。对许多人而言，这是狩猎最令人反感之处，有些人甚至觉得恶心：狩猎不仅鼓励杀戮或允许人们杀戮，更让人以杀戮为乐。然而，这并不代表其他人就会因此反对每年屠宰数千万头动物，出于某些原因，产业化农业中不带感情也看不到的机械化宰杀过程，让我们安心多了。

或许这世上有更宽容的观点去看待狩猎者的快乐。这种快乐可能是种得意：一个生物发现自己的天性能让他完全胜任某件事，去做这件事与其说是扭曲了他的天性，不如说是实现了他的“生物特性”。但是这张照片中的动物呢？嗯，这头动物也有机会展露其野性，活着，毫无疑问也会死亡，这也符合生物特性。就动物的下场而言，这样走完一生还不差。但是我真的能够这样说吗？如果我终究无法吃下这些肉，又该怎么办？我知道在这头动物端上餐桌之前，这出戏不会落幕。

奥尔多·利奥波德写道：“一种生物哀悼另一种生物的死亡，还真是太阳底下的新鲜事。”他本人是一位充满矛盾的狩猎者。他认为哀悼确实是好事，但我们应该要看清这件事有多新鲜，这种哀悼所呈现的一切，和大自然的秩序相去甚远。狩猎至少让某些人感到羞愧，原因与其他令人类羞愧的事物相同：让我们记起了人类的起源，我们依然没能完全从动物的本性中获得升华。

所以，对于我这名狩猎者，哪一个观点才是对的？对照片中的我感到羞愧，或是如照片中的人那样快乐？是要从外面看还是身处其中？道德学家迫切希望能一劳永逸地解决这个问题，以便加入马瑟追寻更完整升华的高贵探索。猎人，至少成熟且心中不安的猎人都应该认清这两种观点所揭露的真相，所以他的羞愧冲淡了他的快乐，恶心淹没了他的食欲。

对于狩猎，你无法产生全然美好的感受，基于这一事实，我们或许应该颂扬狩猎活动。你在极力辩称自己无辜时，当然不会有这种感

受。如果我在狩猎和肉食上学到了什么，那就是见到这事情比道德学者所想的还要复杂。我杀了那头野猪，看着照片中的自己，而且期待（如果我没用错词）吃掉这头野猪，因此我得承认自己有点忌妒那些素食者的道德明晰、那些豆腐爱好者的清白无罪。然而，我同时也同情他们。梦想做到清白无辜就是如此，通常得否定现实，这可能成为一种傲慢。加塞特认为，无法认清现实，或是相信人定胜天都是不道德的。“唯有当你对某件事物的尊敬之意完全耗尽时，全然投入这件事才值得敬重。”

“某件事物。”我想可能也是其他任何事，例如野猪或餐点，那是我狩猎的真正目的，也是我狩猎归来之后更稍微清楚感受到的事。“某件事物”并不是什么答案，也不会告诉你该做什么，甚至该思考什么。然而对这件事物的尊敬，确实为我们指出了方向，而人类正好是从这个方向走来。我的意思是，我们从这个方向走到我们看着动物被猎杀的时间和地点，向它们表示敬意，并满怀感激之情吃下它们。

安杰洛发来的照片中，有一张我后来才看清楚，因为比起那些战利品的照片，这张并不那么令我嫌恶。我在逃离现场喘口气时拍下的这张照片，当时安杰洛正在清理我的猪。我只是随手拍下，因为站得够远，因此除了可以看到野猪挂在树上之外，也可以看到屠夫、橡树、橡树上方的明亮天空、猪群踩过的土地斜斜伸向河边。你看不到嗡嗡乱飞的黄蜂、在我们头上缓缓盘旋的秃鹫，以及散落一地的橡树果实，但是我知道你确实可以在这张照片中看到一条完整的食物链，以及创造这头野猪的完整能量循环、物质循环系统，而我们正要把这头猪做成餐点中的肉食。这些橡树站立在阳光下，把阳光的能量储存在橡树果实中，野猪会吃地上散落的橡树果实，而照片中的人类则把这头野猪当成食物。人类对建立这条食物链毫无贡献，只不过扮演了远古时代便已设定好的掠食者一角。不论人类留下这头猎物的哪些部分，当地其他动物都会扮演清除者，让这些部分回归大地、滋养橡树，然后橡树再滋养其他野猪。这条太阳—土壤—橡树—野猪—人类

所组成的食物链，是数百万年来支撑地球上生命的食物链之一，而这张照片就清楚地呈现了这条食物链，成为“某件事物”最整齐美好的范例。

19 采集：真菌

我们所做的这么多消遣和嗜好，是如何满足一项又一项人类基本的生物需求，例如食物、居所与衣物呢？这真令人好奇。有些人织毛线、有些人盖房子、有些人做木工，而许多人的“工作”只是为了喂饱自己，包括种菜、打猎、捕鱼和采集。比起所有事情都由一人独自完成，在分工复杂的经济体中，每人都只需花一点时间或金钱就能做好这些工作。不过我们内心深处却显然想要证明自己依然有供给自己食物的技能。你很清楚，这只是以防万一。虽然这些维持生命的基本方式，在今日都已被全球性的复杂经济体帘幕所掩盖，但很明显我们仍想提醒自己这些技术依然有用。在这一点上有些狂妄，不过我们愿意认为自己能够自给自足，即使只是几小时或周末两天也好，就算所花费的钱要比直接从店里面买要多上一倍也无妨。

自食其力的方式因人而异，而你或许可以从某人选择了哪些老祖先的活动来发现许多端倪。他沉醉在需要耐心、心无旁骛的钓鱼活动上？或是着迷于建筑的严谨数学规则、狩猎时情绪的大起大落、在园圃中和其他物种的俏皮对话？如果有时光机可以把我们送回更新世或新石器时代，大部分人都很清楚自己想尝试什么工作。

至少我在从事狩猎与采集的冒险之前，我一直认为自己是新石器时代的人。我10岁时选择的古老活动是种植，当时我在父母郊区住宅的后院建了一座“农场”，种了一些几乎只有我母亲会赏脸的食物。我从小就对植物萌芽、开花与结果的奥妙深深着迷。在一小片平凡的土壤上种植、工作几个月之后，就能采收美味且有价值的作物，对我而言，这是大自然最历久不衰的神奇之处，至今仍是。

园艺让我们能置身于自然，寄情于天地，这一点，园艺人士通常比任何人都清楚。最好是吧，园艺工作者接触的都是驯化的物种，这势必会美化他们眼中的自然界，让自然成为非常温和的场所，能够满足人类对于美丽与美味的欲望。同时，你会认为庭园中长出的一切都是属于你的，由于那些植物多多少少是你在自己的土地上劳动的成果，因此这种想法也可以理解。然后你也会认为你园子中那些野性难驯、不请自来的住民是“有害的”，是异类。园艺工作者是坚定的二元论者，把世界清楚地划分为两部分：栽种的土地与荒野、驯化物种与野生物种、自己的与他们的、家园和远方。园艺人士就和农民一样，生活在界定清楚、井然有序的世界中。

我开始真正从这样的角度思考园艺人士的世界观，是在我花了些时间寻找蘑菇之后，采集蘑菇为我提供了另一种全然不同的进入自然的方式。虽然采集蘑菇表面上很像采收作物：在大自然中寻找可食之物，但是你很快就会发现这两种活动其实截然不同。初学者通常是在陌生的地方采集蘑菇，迷路的风险很大，特别是整个采集过程中你的眼睛都只紧盯着地面。但在花园里可不会迷路（所以园艺爱好者才会在花园中布置植物迷宫）。而且，花园中的西红柿如果可以吃了，就会变成鲜红色，从一整片绿色中跳出来召唤你，蘑菇则绝对会躲起来。一旦将错误的蘑菇吃下肚，还可能会致命，而在花园中不太可能出这种错。蘑菇并不是生来就可满足人类的需求和欲望的。你很快就会发现，蘑菇是十足的野性之物，生长的时序和人类大不相同。因此，蘑菇迷是用“采集”而非“收成”来形容这门艺术。

一、5朵鸡油菌

1月底的周日早晨，安杰洛打电话来。他宣布：“鸡油菌已经长出来了。”

“你怎么知道？你去找过了吗？”

“还没，不过大雨过后已经3周了。”从圣诞节到新年期间，大雨整整下了一周。“它们应该都长出来了，这一点我非常确定。我们明天就该出发了。”

那是在我们一起去猎野猪之前，我跟他还不太熟，因此他邀我一起去找蘑菇，是再大方也不过了。蘑菇采集者非常小心地保护自己的“采集地”，这一点很出名，鸡油菌采集地是珍贵的私人资产（虽然不像牛肝菌采集地那么珍贵）。在安杰洛同意带我去之前，我问了许多采集蘑菇的熟人，我能否同行。湾区有许多这类蘑菇采集者，可能是因为采集蘑菇符合当地的两大热潮：美食与户外活动。我总是郑重发誓绝对不会泄露他们的采集地点。但是你会发现，有些人的反应就像是听到了全然无礼的要求，似乎我是在问能不能借用他的信用卡一个下午。有些人的反应比较平静，但也总是小心翼翼。据说安杰洛的朋友让·皮埃尔手上握有伯克利市内几个鸡油菌采集地。虽然我多次请求，但他总是有办法彬彬有礼地拒我于千里之外。几位蘑菇采集者对我的要求回以同样的笑话：“你当然可以和我一起去采蘑菇，不过我得告诉你，采完之后我必须立刻杀你灭口。”这个玩笑当然有警告意味，我通常会这样提议：“去的路上和回来的路上我都可以蒙上眼睛。”接着我就抱有满腹期待，以为他们会向我发出有条件的邀请，但期待总是落空。蘑菇采集者不会直接拒绝我，而是巧妙地求饶或转移话题。我想问题可能出在我是作家，而作家可能会像疯子般把最好的地点公之于世。所以我总是强调，记者在揭露机密之前会先被关进牢里，但是这没有办法说服任何人。我开始觉得希望渺茫，正打算看书来学习如何才能采到蘑菇时（这个方式既不可靠又危险），安杰洛打电话来了。

不过，也许我不该过度强调安杰洛的大方，他带我去的地方在一片他老朋友的私人土地上，土地用栅栏围起来，因此称不上是泄露了

传家宝。那片地产是格伦艾伦谷（Glen Ellen）旁的葡萄园，里面有上百顷未开发的橡树林，一路往北延伸到圣海伦娜（St. Helena）。走过精心修剪的葡萄园，就是一片平缓起伏的稀疏林地，宽阔的斜坡上长满绿草，在冬季的大雨之后更显青翠，浓密的橡树丛和月桂树零星散布在草地上。

鸡油菌属于根菌类真菌，这意味着它们必须和植物的根共生。鸡油菌的共生对象是橡树，通常是高龄橡树。虽然这块土地上有机会长出鸡油菌的老橡树有数百株，不过安杰洛每年都来这里采集，似乎对每一株树了若指掌。他告诉我："这一棵会长鸡油菌。"然后用前端分叉的手杖指着草地另一边没有任何特色的橡树说："但是旁边那一棵，我从来没有找到过一朵蘑菇。"

我砍了一截橡树枝当手杖，穿过草地，在安杰洛所说那棵产量可期的树下搜寻。他曾教我用手杖拨开任何看似隆起的落叶堆。安杰洛解释，手杖也有可能把蘑菇产生的孢子从这株树带到另一株树，他认为自己做了类似蜜蜂的工作，在树与树之间传送鸡油菌的基因。（蘑菇采集者认为自己在大自然中的角色是正面的）我在树周围观察了几分钟，在树冠下绕了个圈，用手杖到处拨开落叶，但是什么都没有找到。最后安杰洛走过来，指着我面前不到一米的地方，我紧紧盯着，但是只看到一堆杂乱的落叶和掉落的树枝。安杰洛跪下来，拨开树叶和土壤，一朵色彩明亮、拳头大小的鸡油菌就出现了。他用小刀从根部把这朵鸡油菌切下来递给我，鸡油菌出乎意料地沉重，冰冰凉凉的。

他为什么能够看到这朵鸡油菌呢？它甚至还未从落叶堆冒出头来。很明显，我得学习从落叶上读出蘑菇快速生长对落叶造成的细微迹象，而且要从侧面观察，因为这肥厚金黄的蘑菇柄在整朵鸡油菌冒出落叶之前，就泄露了自己的位置。随后加罗又指着同一棵树下另一个位置，对他而言，他很清楚地看到那儿有另一朵鸡油菌，但我依然

看不到，于是他用手杖尖端把叶子拨开，此时我才看到耀眼的金黄色鸡油菌出现在我眼前。我开始相信安杰洛除了运用眼睛外，还调动了其他感官，应该是在看到鸡油菌之前就先闻到了气味。

但显然这就是采蘑菇时该有的样子，就如同猎手有时所说，你得“眼睛放亮”。跟着安杰洛走了一阵子之后，我的眼睛开始放亮了，刚开始只有一点点，但是很奇怪，只有安杰洛陪着我在同一棵树下找的时候才有用。其他新手也谈到过这种现象，我认为这有点类似马儿数数的把戏，马当然不会算数，但它能从训练者的细微身体语言中找到线索。不论安杰洛在哪里徘徊、视线落在哪一处地面时特别热烈，我就会跟着找，然后发现蘑菇。我就像是那匹会数数的马，利用别人的眼睛来找到鸡油菌。

不过在上午之前，我已经靠自己发现了一些鸡油菌。我开始了解眼睛放亮的意思，而鸡油菌也一个个从地上冒出来，几乎是在向我招手。是我糊里糊涂地踏入一个产量丰富的地方？还是我终于学会如何找蘑菇？是自然天性还是后天学习？这些问题都没有答案，不过我确实曾有过奇特的经验，就是回头搜寻同一片找过的土地，却看到一对鸡油菌，我的眼睛闪闪发亮有如双黄蛋。我发誓之前除了厚厚一层落叶毯外我什么都看不到。是这些鸡油菌才刚冒出头来，还是视觉比我们所认为的更多变、更受心灵指挥？预期心理当然发挥了作用，因为每当我认为找对地方时，鸡油菌就更容易现身。在搜寻蘑菇时，“眼见为凭”这句话应该反过来说，是“相信才看得到”。我看到蘑菇的能力并不是像窗子那样一打开就出现，而是如同一种工具，需要建造与操作。

在找到几朵鸡油菌后，我开始有了一些信心，后来证明这些信心只是空中楼阁。我只有一点点成绩，便发展出一套“盛产地”的理论：土壤的湿度适当，离树干有一定的距离。但这个理论不成立。在短暂的好运之后，我很快又什么都看不到了，一整天连半朵鸡油菌都没找

到。我说这里已经没有鸡油菌可采，但是安杰洛却仍能在我认为已经采光的树荫下找到鸡油菌。他认为我们早来了几天，所以鸡油菌不多，但采到的数量已经足够装满一个购物袋。我最终找到5朵鸡油菌，听起来不多，但其中有几个都将近500克。这5朵鸡油菌又大又漂亮，我等不及要尝一尝了。

当天晚上我便大快朵颐。我洗去鸡油菌上的泥土，拍干水分，然后切成奶油般的厚片。这些鸡油菌带着淡淡的杏仁味，我马上就知道这就是我在家附近找到的蘑菇，不过当时我没敢拿来吃。两者具有相同的柔和颜色，也都有浅浅菌褶延伸到菌柄，菌柄像矮胖的金色花瓶，上接褶皱轻柔的菌伞。我听从安杰洛的建议，用嫩煎的方式处理鸡油菌。首先把鸡油菌放到热的炒锅中，收干鸡油菌所含的大量水分，然后放入奶油和青葱。这些鸡油菌有种微妙的美味，而这种味道很容易就被掩盖或忽视。其风味细致，圆润且带着一点胡椒味，质地结实而柔滑。

你可能会想当然耳地问，我吃了野生蘑菇，是否有那么一点点担心看不到明天早上的太阳。对于这些蘑菇是否真是鸡油菌，我是否还有一丝丝怀疑？这些是可以吃的美味蘑菇，而非安杰洛误认为鸡油菌的致命毒菇？这个问题无可厚非，此刻却丝毫不是问题，鉴于我对蘑菇无可救药的恐惧心理，这实在很奇怪。嗯，我在吃第一口时可能还有少许的怀疑，但很快就完全释怀了。我相信安杰洛的判断，而且这些蘑菇闻起来与吃起来都没有问题。

晚餐时我们开着蘑菇中毒的玩笑，而且回想到有一次朱迪思在康涅狄格州和朋友克利斯朵夫骑脚踏车，途中发现一大片羊肚菇，她回家时带回装满半个垃圾袋的羊肚菇，数量惊人。但是鉴于采集指南上对“假羊肚菇”的警告，我们无法确认这是否真是羊肚菇，所以我没有马上烹饪这些蘑菇。但如何才能确定呢？我不太相信书上说的，或至少我不信任我的解读。解决这个两难的方法似乎很明显（但是有点儿

冷血）：我建议朱迪思把这些蘑菇放到冰箱里，然后第二天早上打电话给克利斯朵夫。假设他如果能够活蹦乱跳地接起电话，必定会提到前一天晚上是否吃了羊肚菇，这样我们就知道这些蘑菇能不能吃。我觉得没有必要向他提到我们拿他做了人体实验。

嗯，这是解决杂食者两难的方式之一，野生蘑菇通常会加深这一两难困境，因为人类得同时面对食物界最优厚的奖赏与最险恶的冒险。吃蘑菇无疑是最严峻的杂食者两难问题，这也说明了人类对野生蘑菇为何总是爱恨交织。真菌学家特别喜欢指出，大部分人，甚至所有的文化，都可分成“喜爱蘑菇”和“畏惧蘑菇”两类。蘑菇迷会说，英裔美国人是出了名的怕蘑菇，而欧洲人和俄罗斯人则热爱蘑菇。但是我认为大部分人都有这两种情绪，只是比例不同。接触到野生蘑菇会加深杂食者内心深处的不安，因为此时我们对吃的冒险精神和担心有毒的心理正在交战以达到平衡，喜新症对上了恐新症。

蘑菇的例子指出，杂食者的两难通常会衍生出辨识的问题：确切知道你准备来吃的东西是什么。当安杰洛把第一朵鸡油菌递给我的时候，鸡油菌是什么或不是什么，我都一目了然。我当时就知道，下次不论我在什么地方发现鸡油菌，都可以认出且毫不犹豫地吃掉它。这是很难得的事，只要想想我在家附近找到鸡油菌的状况，数本由权威真菌学家撰写的权威田野指南都无法让我消除合理的怀疑，但是现在我却愿意赌命去相信一个西西里人的话，而这个人根本没受过什么真菌学方面的培训。怎么会这样呢?

杂食者在决定是否要尝试新食物时，通常都会乐意听从吃过同样食物而且还能活着谈论该食物的伙伴。这是人类胜过老鼠之处，老鼠无法和其他老鼠分享自己吃下新奇食物的实验结果。对人类个体而言，他的社群与文化成功地调和了杂食者的两难问题，告诉他过去有人吃过哪些东西，以及怎么吃。想想看，如果我们每次得自己决定“能

不能吃”的问题，那么就只有最勇敢或最愚笨的人才会去吃一朵蘑菇。对杂食者而言，社会联系是一项优势，对食用蘑菇的人更是如此。

田野手册中包含了人类文化所累积的蘑菇知识，但很奇怪，在传授与吸收这种生死攸关的信息时，口口相传的效果却比印在纸张上的文字甚至照片还要好。安德鲁·威尔（Andrew Weil）通过一系列精彩文章讨论了这一现象，收录在《日月联姻》（*The Marriage of the Sun and Moon*）一书中。他说：“一个人只能用一种方法认识大多数蘑菇：向熟知蘑菇的人拜师。通过书本、图片或文字叙述学习这类知识，将会无比艰难。”

我认为书籍派不上用场的原因是，传授这个可以吃、那个不能吃，是非常基本又原始的行为，我们出于本能不愿相信其他沟通媒介，除了最古老的方式：面对面的个人见证，说穿了，就是幸存者的证词。毕竟，“这个”是太简化的代名词，包含了太多意义，远超过图片与文字所能完整表达的东西。明白辨认植物与真菌种类的能力，毕竟是人类最基本的生存工具之一，所牵涉的感官信息远超过纸张印刷所能承载的信息，那是名副其实的“身体知识”，是难以简化或传给远方的人的。我手上既然已有一朵刚摘下的鸡油菌，我可以闻到它的杏仁香味，仔细记下它特定的重量感以及不易错认的湿凉感（谁知道我还吸收了多少都没意识到的特质）。下次我能够毫不迟疑地认出鸡油菌。至少在鸡油菌这一物种上，我对蘑菇的恐惧本能被抑制了，这让我能好好品尝蘑菇，这可不是每天都能获得的稳当的知识。

二、神秘的蘑菇

我在接下来的一周好好运用了这个知识。我再次来到家附近的橡树下，找到一大片鸡油菌。我没想到应该带袋子，但鸡油菌多到我两手拿不了，只好用衣服下摆兜起这些还沾着泥土的硕大鸡油菌。路过

的行人纷纷望向我，我想他们是在嫉妒，虽然当时我实在太兴奋，可能根本就认错了蘑菇。现在我和让·皮埃尔一样，也有个蘑菇采集地了，而且就在城中。（请不要问我在哪儿，我不想杀人灭口。）

一过4月雨季，鸡油菌便不会再出现，要直到5月才能开始采集另一种重要蘑菇：羊肚菇。我利用那之前的时间阅读了蘑菇的资料，并且请教了真菌学家，希望能得到一些关于真菌问题的答案——我开始认为真菌是一种非常神秘的生命形式。是什么让蘑菇长出来呢？在何时何处生长？为什么鸡油菌和橡树共生、而羊肚菇则和松树共生？为什么是和这棵树而不是那一棵？蘑菇的寿命有多长？为何有些蘑菇会产生致命毒素，而有些蘑菇可制造强效迷幻剂或许多迷人风味？我以园艺人士的观点来看这些类似植物的东西，不过事实上蘑菇并不是植物，植物学的知识无法让你了解真菌。事实上，真菌和动物的关系要比植物亲近多了。

我对蘑菇的许多问题，即使是最浅显的问题，都令人难以捉摸。事实上，我们对真菌这一第三界生物的了解非常浅薄。我参考的书籍中处处可见坦承无知的句子："现在还不知道为何会这样"……"真菌有几种性别，目前还无法判定"……"对于发生这种现象的详细机制，至今仍无法全盘了解"……"造成这种强烈幻觉的基本化学作用，以前就是个谜，而现在也还是个谜"……"羊肚菇是腐生菌还是菌根菌？或两者皆是，视情况而定？"……凡此种种，分布在数千页的真菌学文章中。《蘑菇揭秘》（*Mushrooms Demystified*）这本采集指南是美国西岸采菇人的《圣经》，作者是著名的真菌学家戴维·阿罗拉（David Arora）。我去拜访他，向他请教这个领域中最重大的未解问题有哪些，他毫不犹豫地提出了两个："为何在这里生长而不是那里？为何现在生长而不是其他时间？"

换句话说，我们对蘑菇的基本知识所知甚少。

问题的原因之一是真菌很不容易观察。我们看到的蘑菇只是冰山一角，其他看不到的重要部位几乎都长在地底下。“蘑菇”只是“子实体”，而要用显微镜才能看到的地下菌丝是由非常长的根状细胞组成，这些细胞有如神经般穿过泥土，也跟电缆一样聚成一束，形成网状的菌丝体（还是得用显微镜才能看到）。菌丝体细小纤弱，真菌学家无法像挖植物一样把菌丝体毫发无伤地从土中清理出来，研究它们的构造。蘑菇已是真菌最明显且有形的部位，但要看到蘑菇已实属不容易，要观察整个生物体更是不可能的事。植物有明显的结构，一生的过程井然有序且容易观察：种子萌芽、长出绿叶、开花结果，然后又回到种子，但真菌可不是这样，真菌有自己的规则，但是我们对这些规则所知有限，特别是那些控制蘑菇生长的规则。有些真菌要花3年或30年才会长出蘑菇，是什么原因造成的？我们并不知道。这些谜团使得蘑菇像是凭空冒出的东西，似乎没有出处也没有理由。

真菌缺乏叶绿素，因此无法像植物那样利用阳光的能量制造食物。真菌和动物一样，是以植物或植物食用者产生的有机物维持生存。大多数我们食用的蘑菇获得能量的方式分为两种：腐生，就是分解已经死亡的植物物质；菌根共生，与活植物的根部共生。在腐生菌中，有许多种类可以把孢子植入适当的死亡有机物（木头、粪便、谷物）中，加以培育。一般食用的白色小洋菇、香菇、小褐菇、褐菇、平菇就是这样培育出来的。但是大部分上好的野生蘑菇都不能这样栽培，几乎也无法栽培，因为这类蘑菇需要和树木（通常是很老的树木）在一起才能生长，而且可能要几十年后才能长出蘑菇。菌丝体几乎可以无限生长，有些甚至可以活上几百年而无须长出子实体。最近密歇根发现了一株菌丝体，盘踞的面积多达16公顷，估算应该有几百岁了。所以在老橡树或松树上植入孢子，并不能保证在未来一定能有蘑菇可以采收，至少以人类寿命的时间尺度而言不太可能。这些真菌的生与死，想必是依照树木的时间尺度。

菌根类真菌和树木共同演化，一起建立互利关系，彼此交换各自代谢机制的产物。如果植物的特殊本事在于光合作用，能以叶绿素将阳光、水和土壤中的矿物质，转换成碳水化合物，那么真菌的天赋就是以其强大的酶将有机分子和矿物质分解成简单分子和原子。菌丝会缠绕或伸入植物的根部，稳定地提供各种元素，所得的回报是植物在叶子合成的一点点简单糖类。菌丝可以伸展得非常广，使植物根系的接触面积更大、吸收的效率更高。没有真菌共生的树木虽然也能存活，但很少能生长得高大繁茂，有人认为真菌可能也会保护植物，使宿主免受细菌与真菌疾病之害。

真菌有能力分解与回收有机物，因此不仅是树木，地球上所有生物也都少不了真菌。如果土壤是地球的胃，那么提供消化酶的就是真菌。如果没有真菌把这些东西分解掉，地球早就被植物产生的厚厚一层有机物给闷死了。生物尸体会不断堆积，碳循环无法进行，活着的生物最终会吃完所有食物，地球上的生命就此终结。人类总是把自己的精力放在关注和研究生命与成长上，但是对于自然的运作而言，死亡的重要性不亚于分解，而在这个领域中，真菌无疑才是主宰者。

真菌如此贴近死亡，这或许可以解释真菌的许多奥秘与人类对真菌的恐惧。真菌位于生与死的交界，把尸体分解成生者的食物，这是个没有人愿意深思的过程。在墓地很容易找到蘑菇（墨西哥人称蘑菇为“死者之肉”），而蘑菇身为死亡的直接代理人，确实也无法博得好名声。至于蘑菇为何要制造毒素，我们也还不了解，许多真菌学家认为这些毒素是为了自我防御，但是其他真菌学家则指出，如果把吃掉自己的动物毒死是绝佳生存策略，那么为何有些现存的蘑菇是无毒的？有些蘑菇的毒素可能就只是它的工具，用来分解复杂的有机化合物而已。鹅膏菌对人类有毒，只是因为它是从肝脏内部开始消化肝脏。

许多蘑菇能产生强力迷幻成分的演化理由，就更神秘了，不过理由可能不是为了要让人类的脑产生幻觉。英文的“中毒”一词也有迷乱之意，这代表对身体有毒的物质有时也会改变人类的意识。所以蘑菇爱好者认为一般人总是夸大了蘑菇的危险性，他们认为蘑菇只是一种连续体，涵盖了从致死到引人入胜的范围。他们主张剂量才是重点，同样的蘑菇毒素，剂量多了会致人死亡，但是剂量少的时候则会造成惊人的精神效果，从狂喜到惊惧都有。毫无疑问，许多常见的蘑菇会影响精神状态（人类数千年前就知道了），蘑菇王国的奥秘因此被供上神坛，加深了人类对蘑菇的喜好与畏惧。

安德鲁·威尔指出了蘑菇的有趣矛盾：科学家用来计算热量的单位是卡路里，而蘑菇含有的卡路里非常少，但是却具有很高的能量，这种矛盾很难解释。也因为如此，营养学家并不认为蘑菇是重要的营养来源（蘑菇能够提供某些矿物质和维生素，以及一些必要的氨基酸，因此某些蘑菇带有肉类风味）。但是卡路里不过是绿色植物吸收与储存太阳能量的单位。威尔认为，“蘑菇和太阳没有多少关系”，它们在夜晚冒出，在日光中凋萎，其能量和植物的能量截然不同，巨大而奇特。

试想一下：

毛头鬼伞（Coprinus comatus）柔软的组织能够穿破柏油。墨汁鬼伞（Coprinus atramentarius）几个小时之内长出菌伞，然后一天之后就化成一摊黑色墨水。平菇（Pleurotus ostreatus）花两周时间就能消化一堆石化污泥，将有毒废物转换成可食用的蛋白质。（如果你还记得腐生的蘑菇本来就是演化来分解复杂的有机分子，那这种炼金术就很有道理了，因为这些化石工业的化合物本来就是复杂的分子。）发光脐菇（Omphalotus olivascens）在黑暗中能发出怪异的蓝色荧光，原因不明。光盖伞菇（psilocybe）能够改变人类意识，并激发想象力。鹅膏菌会造成人的精神错乱。当然，有许多真菌能毒死人。

我们没有科学工具能够测量或甚至解释这些蘑菇的特殊力量。威尔猜测蘑菇的能量是来自月亮而非太阳，蘑菇含有的能量不是太阳的卡路里，而是庞大的月亮能量。

好吧！我同意，有些描述蘑菇的作者，曾经享用过（或许是放肆地享用）改变心态的蘑菇，要他们避开这样的结论确实很难。他们太崇拜蘑菇，对蘑菇矢志相随，即使这意味着有时他们会跨越目前科学解释所立起的那道墙。而对蘑菇而言，这道墙既不高又不稳固。巨大而强烈的神秘主义就如同菌丝，在整个真菌学的文章中四处蔓延。在这些文章中，我接连遇到一些难以置信的推测：保罗·史塔曼兹（Paul Stamets）认为，真菌的菌丝其实就是神经细胞，组成具有土地智慧且能沟通的器官。特伦斯·麦肯纳（Terence McKenna）认为，高等灵长类生物是因为吃了具有迷幻作用的蘑菇，才快速演化出人类的脑。戈登·沃森（Gordon Wasson）认为，早期的人类吃了有迷幻作用的蘑菇后产生巫术幻觉，宗教由此而生。沃森还指出，依洛西斯的希腊思想家（包括柏拉图）在仪式中服用具有致幻作用的蘑菇麦角（ergot），结果完成了希腊文化的一些重大成就，包括柏拉图哲学。威尔指出：食用野生蘑菇，能让人类的潜意识受到月亮能量的滋养，“刺激想象力和直觉”。

这些推测都没有科学根据，但我没有打算全然不信。蘑菇充满神秘感，谁敢说哪天科学家不会真的能够测量蘑菇奇特的能量，甚至计算出我们每天所需月亮卡路里的最低摄取量?

三、大火后的工作

首次野猪狩猎之后，让·皮埃尔载我回家，我利用同车的机会再次刺探蘑菇一事。他没有松口，但提到了一位名叫安东尼·塔西纳罗（Anthony Tassinello）的采蘑菇者，让·皮埃尔在这周稍早些时候带着

几磅羊肚菇到他的餐厅。让·皮埃尔答应帮我联络塔西纳罗。（为了让别人忘掉打听自己的蘑菇采集地，这些人兜圈子的本领真令人叹为观止。）

让·皮埃尔没有食言，他发了一封电子邮件给塔西纳罗，后者很愿意带我去采羊肚菇。他愿意带陌生人同行，这让我很惊讶，不过在数次电子邮件往来之后，我了解个中理由了。现在正是羊肚菇盛产的季节，塔西纳罗需要帮手，特别是不要求回报的帮手。我可能会泄露他的采集地点（我依然用那一套理论发誓），不过我们要采的是“大火羊肚菇”，保密这件事情并不需要太在意。春天松树林大火一结束，羊肚菇就会如雨后春笋般冒出。纵使我泄露了机密，在春天过后也就没什么价值了。事实上几周之后就毫无价值了，因为他早预料到事情一传出去，整个加利福尼亚爱好蘑菇的人都会涌入这片大火森林区。

塔西纳罗用电子邮件通知我在周五早上6点准时到他家门前集合，并警告我要做好准备面对严酷而变化莫测的环境。“可能会下雨、下雪或出大太阳。不要笑，今年春天已经下过一场雪，我们可能要在积雪中寻找探出头来的羊肚菇。这并不有趣，但是值得回忆。”

“我们去找蘑菇的地方，气候和这里大不相同，也和山谷不同。我们可能要在海拔1600米高的地方步行几个钟头，天气可能炎热、寒冷或下雨。以防万一，准备好轻便的外套和雨具。另外一定要穿能够保护脚踝的结实登山鞋。地势非常险峻，那里岩石遍布，到处都有烧毁倒地的巨大树木，地下也是一片潮湿。高海拔地区的阳光比平地强烈，所以得戴上帽子。帽子可以挡住松针和蜘蛛网，而且等你的篮子满了之后，还可以拿来装蘑菇。”塔西纳罗还建议我带上太阳镜和防蚊喷剂，以及至少4升水、护唇膏，如果我有无线电对讲机，最好也带上。

搜寻羊肚菇听起来一点都不有趣，不像是森林散步，而比较像野外求生训练。我祈祷塔西纳罗只是在吓唬我。我把闹钟调到凌晨4点

半，纳闷着这些采集与狩猎活动为什么都在一大早开始。在猎野猪的时候，我知道要及早做准备，因为这些猪在清晨就开始活动，但是就算过了午餐时间，那些羊肚菇也不会跑掉啊！可能是因为在采集活动中，人们得尽量把握日光，或者是为了赶在其他采集者之前先找到好地点。

我在将近6点时把车子停在塔西纳罗家门前，看到两个30多岁的男人穿着雨衣，正在将粮食搬上越野车，那足够我们在野外恶劣的环境中吃上一周。塔西纳罗约有180厘米高，瘦骨嶙峋，留着山羊胡。他的朋友贝利比较浑圆，带着亲切的笑容。在前往中央谷地的遥远路途上，我得知两人从小就认识，一起在新泽西州的皮斯卡塔韦（Piscataway）长大。两人大学毕业后都到加利福尼亚湾区朝圣，成为大厨。塔西纳罗曾在潘尼斯之家担任糕点主厨。一天下午，一个穿着迷彩装的粗犷男子带着几箱野生蘑菇出现在厨房门口，之后他的生活就改变了。

“我喜欢吃蘑菇，所以我在他耳边小声说我想和他一起去采蘑菇，结果真的成行了。他带我去了索诺马，我们找到了一些牛肝菌和鸡油菌。我们只是走到外面，就发现了食物。这是一种获得授权的感觉：只要解开大自然的谜团，就能喂饱自己。”塔西纳罗现在仍是大厨，但是大多数时候都只为私人料理餐点，这样才有许多空下来的时间采蘑菇。贝利也是大厨，两人常常同行。塔西纳罗说今天还有另外一个人加入，他们上周在火灾现场相遇。他们只知道此人精通蘑菇，是个“牛肝菌通”。

我猜想“牛肝菌通”隶属于采蘑菇者的亚文化群，这些人在西部海岸南北来回追着蘑菇季节跑：秋天采牛肝菌、冬天采鸡油菌、春天采羊肚菇。贝利说：“这些人住在面包车中，是不会看晨间新闻的那种人。”他们把蘑菇卖给中间商，以此为生，而这些商人在靠近森林的汽车旅馆里设置摊点，贴出招牌，用现金买蘑菇。塔西纳罗和贝利还有

工作，住在房子里，而且直接把蘑菇卖给餐厅，并不真的属于那个世界。塔西纳罗说：“我们认为自己还算不上专业。”

我们花了几个小时开过山谷，慢慢爬上山，进入埃尔多拉多国家森林公园（EldoradoNational Forest），这座狭长的公园位于太浩湖（Lake Tahoe）和约塞米蒂国家公园（Yosemite）之间，占地3000平方千米，长满了松树和雪松。我们爬上山之后，温度降到只有几摄氏度，冰冷的雨水噼里啪啦地打在车挡风玻璃上。车窗外的景物也跟着变化：脏兮兮的旧雪越堆越多，渐渐覆上新雪，到后来掩盖了所有景物。现在是5月初，但我们已经开回冬天。

当积雪消退，土壤开始变得温暖时，松林火灾区的羊肚菇就开始冒出来，所以我们在进入火灾区大约1.5千米之后，便沿着伐木道路往下开，寻找白色积雪和黑色土壤的交界处。走了1.4千米左右，我们找到了，严峻如月球地貌的黑白交界处。塔西纳罗和贝利就如同现今的许多采蘑菇者，都带着全球定位系统，可以确切地知道我们所处的高度，同时也便于标定优良的采集地、计算采集地的高度，并且避免迷路。

我们把越野车停好，开始在四周察看，不久“牛肝菌通”就出现了，他是充满自信的家伙，留着胡子，大约20多岁，带着手杖，头缠色彩鲜艳的头巾，话很少，感觉在森林中非常自在。

这片森林很美，也很阴森。之所以阴森，是眼前的一切有如坟场，布满了高耸直立的树干，所有横向伸展的树枝都被烧光了。去年10月从发电场附近开始的大火烧了5天，蔓延到数座山，在风向改变而使消防人员能够控制火势之前，近68平方千米的松树和雪松森林付之一炬。当时火势非常猛烈，吞噬了所有树木，我们会知道这一点，是因为看出贪婪的火焰一路沿着树干往下，连地下的树根都不放过，而结果地面出现许多大洞，这些熏黑的洞穴如同模子，如果把石膏灌进去，能得到整个松树根系的恐怖模型，所有细节都如实重现。这片不

毛之地上的生物不多，有一些掠食鸟类（我们听到猫头鹰的叫声），迷糊的松鼠偶尔出现，还有从黑色地面冒出一片片新绿的春美草。

如果你能用带点美学的眼光来看这片风景，同一片地貌会呈现出几近现代抽象画的宁静美感。笔直的死亡树干在山坡上排排站，有如刷子上的毛，但这样井然有序的节奏常会被斜斜插入的深黑色线条破坏，造成一种诡异的感觉。融雪凿出数条险峻的溪流，大地的形状清晰得有如线条画，视野中的每件事物都简化成形式要件。

不过，这是这一整天我最后一次凝视着这片景象，当贝利宣称找到第一朵羊肚菇时，我开始全神贯注、一心一意向下看，看到了堆成厚厚一层的松针，以及烧黑的松树残骸。羊肚菇的模样像是一根戴着暗色蜂巢状笨拙高帽的棕色手指，样子非常好笑，看起来像是小妖精或小阴茎。羊肚菇的颜色是暗褐色到黑色，完全混入焦黑的地貌中，若非如此，以其独特造型应该很容易就能被发现。从远处看，很容易把烧毁的小树苗误认为羊肚菇，黑色松果也是，这些松果像是短短胖胖的拇指插在地上，规律的外形类似羊肚菇，很容易让人上当。在前一个钟头，我每次满怀希望的发现在走近一瞧之后都变成这类羊肚菇冒牌货。

在我们这群人中，贝利的眼力是大家公认最好的。他为了让我的眼睛放亮，便在他发现羊肚菇之处留了几朵给我，让我能从不同角度接近，好好地做一下实地研究，直到我找出最适当的焦距和角度。三角观测法是重点，我发现如果我贴近地面（地面就在松针组成的泥泞落叶层下方），就能看到四周冒出的小帽子，而在之前我根本看不到任何羊肚菇。贝利看到我趴在地上找蘑菇，赞许道：“我们都说‘停下、趴下、翻动’。因为在地面上，你可以看到俯视所见不到的东西。”

贝利和塔西纳罗有一大堆关于搜寻蘑菇的谚语，而我一整天都在记录这些：“眼见为菇”是指当别人找到蘑菇并拿给你看之后，你才找

得到蘑菇。“蘑菇沮丧”是指你周围的人都找到了蘑菇，而你却没发现半朵。直到你找到了第一朵，才算“蘑菇破处”。然后就是“群聚之咒”，当你发现了许多蘑菇，其他人就会凑到你身边，希望能分到好运。他们让我了解到“群聚之咒”是不礼貌的。之后有“屏幕保护程序”，当你全神贯注在地上找棕色小蠢帽几个小时后，它们的影像会烙印在你的视网膜上。贝利说：“晚上睡觉前你就会知道，你一闭上眼睛它们就会出现，满眼的羊肚菇。”

关于蘑菇，塔西纳罗和贝利有一堆理论，但也对这些理论抱着健康的心态：它们有极限，就和蘑菇本身一样神秘。他们为我整理出寻找羊肚菇的“指标物种”，这些比较显眼的植物和真菌是羊肚菇可能出现的讯号。盛放的山茱萸花是不错的信号，代表该处的土壤已经升到适当的温度；据说赤雪藻（一种长得很像阳具的花，在了无生机的林地上开起鲜红色的花朵）也是寻找羊肚菇的指标，不过我在山茱萸附近没有找到羊肚菇。另一种比较可靠的羊肚菇指标是一种有着小型菌伞的真菌。塔西纳罗和贝利相信不论在哪一周，羊肚菇出现的海拔高度都一样，因此不论我们走到何处，都会根据全球卫星定位系统确认自己所在的高度，并力求待在1500米的高处。

我能了解人们为何需要这些理论来组织搜寻行动，我在和安杰洛一起找鸡油菌时，也发展出一套自己的理论。要找的地方那么大，羊肚菇又是那么要命地无声无息，要和它们玩捉迷藏，我们得有些理论去把这片土地分成温暖地带和寒冷地带。这些理论告诉你何时要紧盯着森林地面，而何时可以喘口气。对于采猎者而言，高度的专注力是非常重要但有限的资源。这些理论浓缩了过往的经验，有助于你更有效地运用注意力。

在早上的练习时间结束之前，贝利警告我：“但是你不可以忘记最终理论，这是所有理论的理论，我们称之为‘结果才是一切’。”换句话说，在寻找蘑菇的时候，得准备好放弃之前所有的理论，而追随任何

似乎能在这一特殊地点与特殊时间发挥作用的事物。我们无法预测蘑菇的行为，这些理论最多只能去除一些蘑菇的神秘迷雾。贝利说：“你在寻找大量蘑菇，寻找主矿脉，各种条件或许都非常完美，但是你无法知道转个弯之后会发现什么，说不定是一片蘑菇海，也可能一无所获。”

整个早上我们都在2.5平方千米的地面上走着，4个人都低着头，在倾斜的山坡上乱晃，寻找时隐时现的羊肚菇踪迹。我的视线锁定在前方大约6步外，浑然不觉自己身在何时何地。就此而言，寻找蘑菇就像是一种冥想，羊菇菌仿佛是一种视觉咒语，将其他心绪一概关闭。（这样确实很好，因为我的袜子已经又湿又冷。）

为了重新找到自己的方位，有时我得停下来回想四周景物，但是那天大雾弥漫，林地又非常崎岖，我经常无法辨别道路的方向和其他人的去向。静电的干扰声不时打破冥想中的寂静，这是无线电对讲机的声音：“我在溪边找到一大片蘑菇。”或是“你们到底在哪儿？”（这是寻找蘑菇时的另一种乐趣：带着无线电对讲机的男人在森林中寻宝。）

当羊肚菇出现时，会让人有种深深的满足感，你可以断言，蘑菇控制这种现象的能力不亚于你自己。因此不可避免地，我开始学习“弹出效应”（pop-out effect）。我从一个采菇人口中头一次听到这个名词，可是后来我发现这一词是用在心理学的视觉研究领域。在一片混乱或单色的视野中，要准确挑出某个物体，是一项很艰难的知觉任务，其复杂的过程，正是人工智能研究者煞费苦心想要教会计算机的事。我们把希望能够认出的物体的视觉特质牢记在心，不论是颜色、模样或形状，然后景象就会从视野中跳出来，几乎就像是听命行事。要进入眼睛放亮的状态，就必须设定并启动严密的视觉过滤器。所以贝利把他发现的羊肚菇让给我做练习，这样羊肚菇的模样才会烙印在我的心灵之眼中，然后在森林的落叶层中跳出来。寻找蘑菇会让你了

解“弹出效应”这种演化出来的适应能力有多重要，特别是在食物不容易找到的时候。

如果没有“弹出效应”，那么找到晚餐食材只能靠运气，看看能遇到哪些可以吃的物种。而在大自然的重要食物来源中，当然只有果实是真的会努力“弹出”。因为结实植物的演化策略就是要吸引动物来传播种子，所以它们演化出来的果实会通过明亮的颜色来吸引我们。在果实和花的例子中，“弹出效应”事实上是合作的成果，而其他你在森林中想要找来吃的东西，都躲藏得好好的。

我无目的地在焦黑的森林中晃荡，感觉自己越来越黑，也明白自己已经进入了一个完全不同于花园的地方。在花园中，你遇到的物种几乎都和自己有关。没有东西会躲起来，没有东西会想要伤害你，你在这个地区食物链里的地位确立而稳固。你在花园中感受到的任何东西，不论颜色、模样、风味或香气为何，不但容易掌握，也迎合你的需求。事实上，这些植物已经把你的需求融入基因中，并加以巧妙利用，以便增加自己的数量与栖息地。就是这种互利共生关系，让花园成为一道最令人心旷神怡的风景，在某种意义上，花园中的一切都是人类的延伸，就像是镜子一般。（而在另一种意义上，人类也是花园中植物的延伸，在不知不觉中成为植物达到目的的工具。）花园或农场培育的物种，都是人类世界的形象，和我们一起生活。你可以在花园中采集食物，亚当和夏娃大概就是这么做的，但那不是真正的采集，既无两难困境，也没有狩猎的故事。

而森林则以一种截然不同的方式让我们进入自然。羊肚菇会宁愿我没注意到它们，而第一批浆果还要很久才会重回这片焦土，用明亮的颜色宣告自己的存在。待在这里有点儿像置身国外：没人认识我！在森林中，你不用扛起农民的公民义务。你会产生旅客般的微妙轻松感，因为到了一个没人会注意你的地方，而且对于第一眼看到的景象、第一次闻到的气味、第一次尝到的味道，都会有超真实的感受，

而这一切全是不劳而获，你只要四处走走、运用感官就可以了。当然，新事物一直出现也常常会让人忧虑：我迷路了吗？那朵蘑菇也要采吗？

不过，即使这片焚毁的森林并未如花园般欢迎我们，里面的物种也都未经人类驯化，你依然可以感觉到自己和所寻找的野生物种之间有某种联系：搜寻的密切关系。当这种关系起作用时，似乎便展现在“弹出效应”这种人类为了突破伪装术而发展出来的惊人知觉工具上。我独自待在森林中，位于蘑菇搜寻伙伴的听力范围之外，一旦发现蘑菇突然显现，便像笨蛋一般嘲笑道：“逮到你了！”我会大叫，仿佛我和蘑菇之间有场比赛，而我又赢了一回合！我在花园里摘苹果时不会有这样的感觉。花园中没有新奇的事物。

我全然忘了自己身在何处，直到无线电对讲机突然响起：“该吃午餐了，在车子那里碰头。”我之前一直往下走，现在离车子已经有一英里，所以得往上爬才能回到马路上。等我费劲攀上崎岖湿滑的山坡时，其他人已经站在路旁边嚼干果边赞叹今天的丰富收获。我提着满袋羊肚菇踱过去，贝利正滔滔不绝地说：“不会有比今天更丰收的日子了。我从没见过这么多蘑菇，我们得大开杀戒！”

我们坐在焦黑的树干上（现在我们自己也弄得浑身黑乎乎的），吃着自己带来的午餐，谈论蘑菇、“蘑菇踪迹”以及今年夏天的蘑菇盛事。育空河谷深处有大片的森林火灾区，很明显有数千名蘑菇猎手已预计要下到谷地去迎接这片预计是史上最大的羊肚菇潮，有些人会搭直升机。“牛肝菌通”正在考虑要不要去，他说：“在那里，你一天可以采上22小时的蘑菇。”仿佛这是毋庸置疑的大自然恩赐。

自古以来，人们都是在大火过后的森林中寻找羊肚菇，贝利说德国巴伐利亚人会为了采羊肚菇而放火烧森林。我问道，真菌学家是否已找出羊肚菇在森林火灾之后出现的原因。这些羊肚菇是从突然大量出现的死亡松树根获取养分的腐生菌吗？或者这些蘑菇是突然失去寄

主的菌根菌？没人能确定，而塔西纳罗的理论之一就是：“生物的坏年头，就是我们的好年头。”

后来我和真菌学家聊天时，确定了塔西纳罗的直觉。目前的想法是，在松林中发现的羊肚菇属于菌根真菌，对这些真菌而言，松树死亡代表重大危机，因为突然之间就不再有树根为其供应食物。因此这些真菌长出羊肚菇伞，以便在饿死前用蕈伞释放出无数孢子，让孢子随风远离这片焚毁的森林，把基因移植到新的松林中。虽然有些动物也像人类一样吃羊肚菇，而且在把羊肚菇吃入肚子之前也像我们一样四处移动，帮助传播孢子，但人类并不在羊肚菇的计划中。人类采集羊肚菇会伤害这种生物吗？或许不会大过采摘苹果对树木的伤害吧，因为羊肚菇其实躲得很好，总是有很多能逃过我们的耳目，而每一株都能释放几十亿个孢子。

羊肚菇在试着逃离死亡森林的同时，也扮演了让森林新生的角色。羊肚菇轻微的硫化物与肉类气味吸引来了苍蝇，而苍蝇会在安全的中空蕈柄中产卵，孵出的幼虫则以羊肚菇为食，然后鸟类就会飞回森林吃这些幼虫，这个过程中，鸟粪中的种子会在林地上发芽。蘑菇是大自然的枢纽，让一端走向死亡，另一端走向新生。

午餐之后我们分头行动，继续采了数小时。我往下走，沿着陡峭土坡滑入泥坑中，土坡沿着一弯流水伸展，直到流水没入溪中。我不知道自己身在何方，也不知该往哪儿去，只一心跟着有如思绪般断断续续的蘑菇踪迹前进，心无旁骛的结果却是连地界线都没看到，直到撞见一名林务员，他说我已经进入他们公司的土地。他觉得没关系，只要我答应告诉人们伐木公司不全是邪恶的就好。“伐木公司不全是邪恶的。”这位林务员显然很高兴有人能与他聊聊天，他告诉我，沿着小溪（名为河狸溪）走的时候要睁大眼睛，因为溪边有用卵石铺成的像碗一样凹陷的坑洞。那可能是华秀印第安人（Washoe Indians）当年为

了清洗与研磨橡树果实时留下的。磨碎的橡树果实能够烘烤成一种大饼。

我没有发现印第安人留下的坑洞，不过这个故事让我明白这座森林在数百年前或数千年前，已是人类食物链的一部分。印第安人了解并不需要把野生物种带到自己的屋檐下，就可以和它们建立关系。人类煞费心思想要驯化橡树，但橡树总是拒绝驯化的好处，只结出苦味的果实。

但印第安人却找到了去除橡树果实中毒素的方法，而能以橡树为生。（我们现在也对羊肚菇做类似的事情，因为没有煮过的羊肚菇会让人不舒服。）这片土地如今已是沧海桑田，松树取代了橡树。以往河狸溪畔支撑着华秀印第安人的食物链，现在已经式微，但却清楚地伸向海岸，将森林与潘尼斯之家今晚的昂贵餐点连接起来。

一如贝利所言，河狸溪边的羊肚菇长得非常茂盛，几乎到处都能看到蜂巢状的笨拙帽子，不到一小时我的袋子就满了。此时我的双手已被炭灰染黑，发出刺鼻的烟味，但我仍然能够闻到羊肚菇的肉香味，这些充满蛋白质的肉质扣子从死亡大地中冒出，就像是自动出现的食物盛宴。我对着这些羊肚菇说话，一次次为它们的出现而欣喜，而羊肚菇似乎也在对我说话。羊肚菇突然间满地都是，这让我欣喜若狂，而奇怪的是，我将这种现象当成我们之间有了新的联系。这听起来很疯狂，但在这笔交易中存在一种互惠关系，一方寻找，另一方现身，仿佛我们各司其职，在荒野的隔阂中画出一条连接彼此的线。我完全不知道我有多深入森林，但在我的记忆中，我不曾在这片区域待过。我差一点儿在森林中迷路，但没有失去羊肚菇，它们已经不再躲着我。或许我的眼睛已经大开，而擅长采蘑菇了。也可能是因为我已经走出我的世界，而进入羊肚菇的世界，因此它们最后决定现身。

无论如何，温暖的幸运之神终于向我微笑，这一大群突然出现的羊肚菇让我再次萌生感激之情，在其他森林中，在我看到野猪出现在

山脊上的那一刻，同样的情绪也曾涌现。狩猎和采集都是艰辛的工作，但辛苦的劳力未必能带给你所要的食物，在采猎生活中没有所谓的一分耕耘一分收获，劳力与成果不一定有关联。我感觉不到自己在季节尾声的果园中所获得的成就感，没有辛劳获得丰收的欣慰感。不，这种感觉像是不劳而获，是神奇而莫名其妙的礼物。

日落前，我们几个人都来到河狸溪畔，而在4点左右启程走回车边。我们坐在挡板上换下湿袜子，然后在塔西纳罗越野车的后备厢中装满羊肚菇，并尽量藏好。真的没什么理由，但你就是不想宣扬自己有一大堆蘑菇。（下午稍早些时候有些开着老式越野车的采菇人停下车，问我手气如何。虽然没有充分的理由，我还是昧着良心撒了谎。）我们找到将近30千克的羊肚菇，这是塔西纳罗和贝利的个人最佳纪录。在我们爬进车中准备回家之前，“牛肝菌通”帮我们拍了张照片，照片中的三人拿着满满一箱羊肚菇，最上面那朵高耸又巨大。我们全身污秽、筋疲力尽，但是感觉如同国王般富有。这天是周五，我们开车驶离森林时和数十辆小轿车、越野车和卡车擦肩而过，埃尔多拉多羊肚菇潮的消息已经在网络上传开，羊肚菇猎手会在周末大批涌入，也就是说到了周一，羊肚菇价格会从此时的1千克44美元暴跌。塔西纳罗不浪费一点时间，开始给伯克利与旧金山的主厨打电话，拿到了当晚送货的订单。而当我们的车子因交通堵塞堵在斯托克顿城外时，所有的野生羊肚菇销售一空。

20 完美的一餐

完美！你一定认为我真是敢吹牛。事实上，这一餐中有许多食材是我自己打来、采来、种来的，结果却有点儿可笑，而非绝妙。法式樱桃派的皮有点儿烤焦了，羊肚菇的沙未洗净。盐是我自己从旧金山湾区采来的，这很符合我这一餐要自给自足的自负，但尝起来却像有毒物质，因此我没敢端上餐桌。我真的很怀疑有哪个客人会背着我发出“这一顿真棒”的赞叹，但我认为这是完美的一餐，只是意义有些不同。

我打到猎物之后，就马上决定这一餐要订在6月18日周六晚上。这头加利福尼亚野猪将会是主菜。猪就先挂在安杰洛的冰柜中，我还有几周时间可以去准备其他能够搭配主菜的食物。在拟定菜单时，我给自己定下了几个规则（而例外情况会在稍后说明）：

1.所有食材都是我亲自狩猎、采集或是种植得来的。

2.餐点必须各有一种以上的食材去凸显三大可食生物界的特色，包括动物界、植物界、真菌界，此外还有可食矿物（盐）。

3.必须使用当季的新鲜食材。这一餐不但要反映这些食材生长的地点，也要反映出特定的时节。

4.在必要时可以使用储藏室里现成的食材，除此之外，不再另外花钱采购。

5.宾客限于曾经帮助我采集食物的人及其伴侣，这些人包括安杰洛夫妇、塔西纳罗夫妇、理察德夫妇、苏（这位朋友曾经带我到塔马佩斯山寻找鸡油菌，但是没有成功。）。当然还有朱迪思和艾萨克。可惜让·皮埃尔人在法国，来不了。所以共10人。

6.我自己亲自下厨。

这一餐就如同上述规则所显示，相当自负，野心勃勃，可能也有勇无谋，而我希望这股自负能化为可食的一餐。非常明显，我的意图并不是要通过亲自狩猎、采集与种植自己的食物，来回答任何比我所预想还要深远的问题，我最初提出的问题小多了：我能准备这么一餐吗？而这样做，我能够了解到人类饮食文化与饮食天性中的任何价值吗？我当然不是主张别人也应该在家里试着这样做，当然也不认为走回自己寻找与制造食物的那条路，就能解决我们文化中的饮食与农业困境。没有，这一餐中几乎没有任何一件事可以称得上是“实事求是”，但是我烹调的餐点中，也没有哪一餐能比这次更真实。

一、计划一份菜单

我最好从一些让我摆脱上述规则的例外情况着手，这些是考虑现实、个人极限与愚昧之后妥协的结果。这顿餐点的故事比热量还多，而有些故事并没有美好的结局，例如盐的故事。

在刚开始计划菜单的时候，我就知道旧金山湾区南部还留有一些盐池。如果你搭飞机前往旧金山，可以看到地面上有一串很抢眼的色块，有锈红色、黄色、橙色、血红色等，看起来就像蒙德里安的抽象画。我知道这些不同的颜色来自各种耐盐的藻类和古生菌（archaea）。当池塘的水分蒸发后，盐的浓度就会升高，形成各种适合不同微生物生长的环境。

在做这道晚餐的前一个周六，我和一位杰出猎友开车驶过圣马特奥大桥（San Mateo Bridge），抵达荒凉的海岸线，然后长途跋涉，穿过充满臭味与垃圾的湿地，找到这些盐池。这些盐池都是方形的，水

很浅，周围有绿色堤坝。池水的颜色像浓茶，而堤坝上布满了垃圾：汽水瓶罐、汽车零件和轮胎、狗叼来的几百个网球。我知道这就是美国西岸人民对泽西草原（Jersey Meadowlands）的印象：一片无人地带，难怪观光客会担心在这里撞上犯罪活动，或看到水中漂浮着谋杀案弃尸。

在这里，毫无疑问你会看到太多东西，就是没有盐。今年，冬雨没完没了地下到春天，6月池水因此比往年深，盐的浓度也降低了。我原本以为可以在岩石上刮下雪白的海盐结晶，实际上却只能捡几个汽水瓶，把浓浊的茶色盐卤带回家。当天晚上我把这些盐卤放到煎锅中，用小火加热，结果让厨房中弥漫着令人不安的化学药味。不过几小时后，锅底便出现一层类似红糖的结晶，看起来颇有希望。锅一冷却，我就用汤匙刮下一些，但是很不幸，这些盐摸起来有点油腻，尝起来有金属味，像是化学药品，而且真的让我吐了出来，之后我还得用漱口水去除舌头上的怪味。我认为这个例子说明了人类消化系统的反射动作关键时刻可能真能救命。毫无疑问，专业采盐者有精密的纯化过程，但是我完全不知道该怎么做。所以我放弃了，不用自制的盐来烹调，也庆幸自己没有患上肝炎。

上述规则中最难遵守的，可能就是食材要新鲜、当季。根据我的经验，我敢大胆断言真正的采猎者每天吃的，通常都只有当天刚好丰收的食物，很少能吃到其他东西。我心中的菜单更富于变化且充满野心，但是要在一天之中把刚猎到的野味、新采收的蘑菇、成熟的当地水果、刚从菜园摘下的蔬菜，统统搬上餐桌，即使在加利福尼亚也是不可能的壮举。最后我只好在蘑菇这一点上做出了让步，因为加利福尼亚的6月没有美味蘑菇可采。所幸上个月在山区采的羊肚菇我已先行风干1磅，而既然干燥羊肚菇的风味比新鲜的更强烈，我便决定羊肚菇可以不遵守新鲜的规则。

我也必须放弃我更具野心的计划：以烤鲍鱼作为海鲜开胃菜。鲍鱼是大型软体动物，生活在太平洋沿岸海底岩石的下方。由于加利福尼亚鲍鱼的数量逐渐减少，商业化的捞捕与贩卖活动已被禁止，不过个别够疯狂的人还是可以去找，每天限采3只。我猎到野猪后几天，一位住在雷斯岬（Point Reyes）的朋友邀我下周去采鲍鱼，时间定在一个月中潮水最低的时候，我想你已经猜到，就是清晨五点半，当时我还以为开胃菜已经手到擒来，所以设好闹钟，在清晨时分慢慢爬下指定的海滩，不太相信自己竟然得下海。

啊！在采鲍鱼之旅历劫归来后，我发现鲍鱼还是要趁鲜享用，因为冷冻会全然破坏鲍鱼的口感。这有点讽刺意味，因为至少在加利福尼亚北岸，要采鲍鱼就得彻底把自己冻僵。

鲍鱼必须在潮水非常低的时候采，先涉水，然后潜入水中，在海底的巨石下方盲目用手摸索那足球般大小、上下颠倒的鲍鱼壳。手都冻麻了，除了海胆的倒钩棘刺之外，什么都感觉不到，而这些海胆恰好跟鲍鱼一样，都栖息在海底缝隙中。如果你的运气足够好，手指在摸索时能够避开海胆的棘刺，也很有可能会遇上滑溜摇晃的海葵，那种恶心与恐怖的感觉会让你马上把手缩回。而这一切都在海狮迷茫的目光下发生着。有人告诉我看到海狮是好事，因为这意味着食人鲨没有出现。如果我穿的是合身的潜水衣，就不会冻成这样了。但是我只能借到朋友祖父的潜水衣，比我的身材小了两个号，穿上去的结果就是在身体末梢比平常更需要血液的时刻，血液的供应却受到阻碍。我离开海水一个小时后，手指的灵活程度才恢复到可以拉上裤子拉链。

采鲍鱼是我这一餐中最艰难的采集活动，可能也是最愚蠢的。后来我知道死于采鲍鱼的加利福尼亚人逐年递增（撞到岩石、遭受鲨鱼攻击，或是体温过低），比死于狩猎的人数还多。纵使你的技术比我好（我花了两个小时才找到一个鲍鱼），但毫无疑问，你在捉鲍鱼时燃烧的热量也远大于你从鲍鱼中所获得的热量，这使得捉鲍鱼成为一

项荒谬绝伦的事业。不过只要吃一口新鲜鲍鱼，你就能确信这种愚昧的活动将会持续下去。

我们在海边当场吃下自己捉到的鲍鱼。在岩石上清理、敲打巨大的肌肉，然后切开，再敲打。我们用漂流木生起火，在锅中煮鲍鱼片，同时还加了奶油、洋葱和鸡蛋。我们坐在漂流木上边吃早餐，边看着潮水随着天亮涨起。鲍鱼带有乌贼的嚼劲儿，味道比扇贝更甜、更浓郁，再配上眼前的景致，使这一餐成为我一生中最值得纪念的一顿早餐，几乎抵得过我所遭遇的那些麻烦（老实说可能也没有啦）。我回家以后用另一种方式处理了鲍鱼：在拍打过的鲍鱼片上抹上橄榄油，然后放在木炭上快速炙烤。这也非常可口，但是我的晚宴宾客就没这么好运了，因为这是在他们抵达前数周就得上桌的开胃菜，只能成为菜单上供人想象的一道菜了。

为了做出真正的开胃菜，我得回到花园，那里的蚕豆已经可以摘了。我在去年11月种了一些蚕豆当绿肥，到了今年5月已经结满饱满平滑的豆荚，为了这顿大餐，我特意延后采收。蚕豆是旧世界的豆类，长在扁平宽大的亮绿色豆荚中，趁嫩摘下迅速汆烫，吃起来会有种淀粉的甜味，让我想起春天的新鲜豌豆或芦笋。但是到了6月，我的蚕豆尝起来就有点儿老了，所以我决定做蚕豆面包。先把蚕豆、烤过的大蒜、鼠尾草一起压碎，涂在刚烤过的自制发酵面包切片上，比较甜嫩的蚕豆则拿去煮意大利面。第二道开胃菜，我请安杰洛带一块用我的野猪猪肝做成的猪肝酱。

是的，这又是另一个例外情况：猪肝酱是由安杰洛制作的。我还请安杰洛煮了第一道菜：奶油百里香清炒羊肚菇搭配新鲜鸡蛋制成的意大利宽面，用小蚕豆增色。主菜是加利福尼亚野猪，但是要用哪个部位？怎么调理？安杰洛建议我用文火炖腿肉，他认为腿肉最具风味。我对里脊肉跃跃欲试，因为对我而言，在户外烤肉比较符合这个季节以及采猎的主题。我拿不定主意，最后决定两者都试一下。我用

（安杰洛的）红酒和自制高汤炖腿肉，装盘时淋上高汤。里脊肉我则先腌制了一个晚上，瘦肉要这样烤才不容易干。烤之前先洒上压碎的胡椒，然后用橄榄木快速炙烤。高汤我可以提前做，而橄榄木由于有让·皮埃尔帮忙，我不用到橄榄园中去找，而是直接到潘尼斯之家的木棚中取了一些。

我想要自己做面包，而且决定用野生酵母菌来做应该很切题，这样我的菜单中就会有第二种真菌了。我在《自己烤面包》（*Bread Alone*）这本杰出的烘焙书中找到了采野生酵母菌的方法，这得花上好几天时间，但是看起来并不难。至于搭配晚餐的酒，我有几瓶安杰洛送的2003年西拉红酒（Syrah），他还说当天会再多带几瓶过来。

主菜有了，接下来就是沙拉。我本来希望能用野生植物来做。今年初春，我在伯克利山丘上发现了一片茂密的春美草和野生油菜花，但是到了6月，这些植物已经变老发黄，所以我决定用花园中的莴苣制作简单的沙拉。

最后是甜点，这让我头痛了好一阵子。伯克利的路旁种了许多果树，我原本计划采一种水果来做水果派，我看不出有什么理由禁止人们在乡间摘取食物，因此在晚餐前的几周到城中走了几趟，寻找适合做成甜点的水果。事实上我只是拿个袋子在家附近逛了逛。我在伯克利住了两年，已经知道哪里有绝佳的水果树，洋李、苹果、杏和无花果，就挂在树枝上任君采摘，但是这些常见的水果都还未成熟。唯一的例外是帕克街上的一棵圣罗莎洋李（Santa Rosa plum），但是也已经过了成熟期。

所以我开始向身边的人求助，希望有人能够指点我找出附近的果树。我的小姨子德娜解决了我的甜点问题。她说她邻居的红樱桃树结满了果实，而有些树枝已垂入她的后院。我不太确定从邻居的树上摘樱桃是否合法或是否良心不安，有没有什么古老律法能赋予我们权利，让我们能合法从伸到自己土地上的树枝上摘取果实？我做了一些

小研究，发现的确有，罗马人称之为“使用权”（usufruct），字典里的解释是“在对他人的财产不造成损害或浪费其本质的前提下，使用或从中获利的权利”。就是这个！这则可贵的法理真是道出了采集的精髓㊟。

我以香草茶搭配点心，这是我今年早春从伯克利山丘上摘来的甘菊，混合了花园中的薄荷与柠檬香蜂草。城中的朋友给了我一罐蜂蜜，同样出自采集，只不过是由他饲养的蜜蜂从伯克利山丘上采来的。

我把准备好的菜单写到卡片上。因为我们身处伯克利，所以我觉得该加点餐厅的花哨辞藻：

蚕豆土司与索诺马野猪肝酱

大火羊肚菇佐意大利宽蛋面

索诺马野猪炖腿肉与烤里脊肉

湾区东部野生酵母菌面包

纯本地田园沙拉

富尔顿街法式红樱桃派

克莱尔蒙特峡谷甘菊茶

安杰洛 2003 年份西拉红酒

没错，这还只是一份菜单，而且无可否认，这份菜单不但打破了几条我定下的规则，也极度仰赖安杰洛的慷慨与天分。不过这份菜单也保证了这一餐会很有趣，并符合我大多数的计划。

我看着这份菜单，发现有几个野生物种横跨了三大生物界，更别提兼顾都市与乡村了。此外，这些材料大部分都来自森林，所以这一餐是位于森林食物链的末端，正是这一点使得这一餐有点儿与众不同。很明显，野猪和羊肚菇直接来自森林，不过樱桃也是，樱桃树原本是森林物种，后来才走入果园，最后来到城市。樱桃树原来生长于黑海与里海之间的高加索地区。我用的樱桃品种名为平氏红樱桃，此名来自一名中国籍农场工人阿平。1875年，有人在威拉梅特谷地（Willamette Valley）的果园中意外了发现这个樱桃品种的幼苗，而阿平就是负责照顾这株樱桃树。这意味着，我们在这一餐中吃下的热量大部分都是来自树木，而不是一年生作物或牧场的草，后者才是时下典型的热量来源。甜点中的甜味来源于樱桃树树叶；滋养羊肚菇的糖类最初是由松针生产，羊肚菇再以菌根从松树根那儿吸收过来。吃橡树果实长大的野猪是会走会叫的橡树。这份晚餐逆转了人类饮食的历史轨迹，让森林再度喂养人类。

二、在厨房中

我从周二早上开始准备周六的晚餐，一开始做的是高汤，同时也着手培养做面包用的野生酵母菌。我用猪骨头炖高汤，因为我没听过纯猪肉高汤，因此加了一些草饲牛的骨头。我的邻居最近买了四分之一头牛，附赠了一大袋骨头，她不知道该怎么用，我问她能不能到她的冰柜中“采集”一些骨头。同样的，我从自己冰柜蔬菜区的深处“采集”了一些过时蔬菜。我将骨头放在烤箱中烤了一个小时，然后和蔬菜、香草一起炖上一整天。

采集野生酵母菌并没有那么困难，所有地方的空气都有各种酵母菌的孢子飘浮着，只要能给这些孢子提供休息的地方与食物，就能采集到酵母菌。不过酵母菌的味道有优劣之分，这个时候就要看地理条件和运气了。湾区的酵母菌发酵面包享有盛名，所以我认为我家屋外的空气应该就是绝佳的野生酵母菌采集地。我用有机面粉和矿泉水做了一碗浓汤（用矿泉水是为了避免自来水中的化学物质损害酵母菌），放在窗台通风一下，然后装入密封容器中，放在厨房的操作台上，第二天早上，这道“主厨”浓汤，表面就像热锅中的松饼浆一般出现泡泡，这是好现象。之后你每天都要加入新鲜的水和面粉，让微生物的年轻菌落生长，然后闻一下。浓汤闻起来应该有点酒精味、酸味和酵母菌味，就像是啤酒。如果没有出现泡泡就糟了。浓汤中若有别的味道或出现浮渣，就表示你采集到的可能是更野性、更古怪的微生物。我很幸运，第二天早上从浓汤中闻到了啤酒味和面包味。

周三早上，我开车到旧金山安杰洛的锻铁厂拿猪肉。他的工厂新奇又凌乱，几乎就像狄更斯笔下的世界，到处都堆满了金属废料、成堆的铁条、冶金工具和机械零件、生火用的小风箱，而一棵高大的无花果树就长在工厂正中央类似天井的地方。工厂后方就是厨房。厨房中阳光明亮，里面放着商业用浓缩咖啡机、绞肉机、意大利制面机，然后是几大瓶新摘的野花，这舒缓了工厂的混乱与嘈杂气氛。这地方就像安杰洛这个人，混合了工业与家居、强悍与柔和、金属与肉。

在冷藏室中，我的那只野猪和其他几只挂在一起，旁边的架子上还有制作到不同阶段的意大利熏火腿、意大利培根、意式香肠。冷藏室外还有更多架子，上面有许多橡木桶，里面装着葡萄酿的酒和醋。架子上还有几百瓶没有标签的葡萄酒、一包包23千克重的杜兰小麦粉与粗面粉。安杰洛把冻僵的猪肉拿到厨房的桌子上，拿着刀，开始熟练地切分。我们把腿部切整齐，用盐腌成意大利熏火腿，然后安杰洛利落地砍了几刀，把肋骨从脊椎上分解下来，然后切下里脊肉，那是

在脊椎两侧有如马鞍袋的肉。安杰洛看着一堆切下来的暗红肉片和雪白色肥肉，想出了点子。

“嗨，你知道我们可以用这些碎肉做一些很棒的蔬菜炖肉当午餐。”我们就做了起来，先把碎肉放进绞肉机，然后加入一整罐番茄酱一起炖煮。当蔬菜炖肉在炉子上咕噜咕噜冒泡时，我们动手做新鲜意大利面搭配炖肉吃。面皮从制面机的细缝中挤出来之后，安杰洛为我示范如何把面皮切成黄色缎带般的意大利宽面。

不论是否有心理准备，我都将首次品尝我猎到的猪，之前挂着的猪现在已经成为午餐的绞肉，速度快得让我有点害怕。蔬菜炖肉尝起来非常可口，虽然我是在安杰洛的厨房中吃这道菜，而操作台上还摆着切好的肉块。我突然觉得吃这头猪没有任何问题了，我和这头两周前猎杀的动物之间的交流也没有任何问题。我了解，吃下它是这出戏必要的最后一幕，如此才能稍微弥补这出戏。现在最重要的就是好好处理这头动物。这意味着我必须善用这些肉，悉心料理，并招待给懂得珍惜的人。后来我查出蔬菜炖肉（ragout）这个词的发音，发现它的字源是法文的ragouter，意思是“恢复食欲”，确实如此。清理这头野猪时让我大感恶心，但吃过这道蔬菜炖肉之后，我又重拾食欲。我想起罗津的文字：传统料理的威力在于能以熟悉的味道掩盖异国食材，借此消除杂食者的两难。我离开安杰洛的厨房时，拿着两包用肉类专用纸包好的漂亮猪肉。

本周结束之前，餐点的所有材料都已经备齐。我摘下大约4升的樱桃，采收了蚕豆，备妥里脊肉的腌料，做好高汤和酵母，然后把干羊肚菇放在温水中泡发，泡出的黑色汤汁倒入炖肉的汤汁里应该会很不错。周五晚上，我列出周六的计划表及时间表，该做的事太多了，我吓了一跳，而更让人害怕的是其中有许多事我从未做过，例如用野生酵母菌制作面包、把4升樱桃去掉核做成法式派，以及用两种方式烹调野猪肉。我还不清楚料理这一餐会用几个小时的烤箱。以120度炖煮猪

腿可能要花上半天，但我不确定烤面包和法式派究竟会耗时多久。不知为何，我没有早点发现这种非常可能发生的灾难，也没有想到我招待的是一群多么嘴挑的饕客，其中有几个人还是货真价实的主厨。现在我想到了，这简直有如芒刺在背。

为了让读者更了解我让自己陷入怎样的处境，我在下方列出了我周五晚上写在卡片上的工作计划表：

上午8点：腌里脊肉，剥蚕豆的豆荚和豆膜。（蚕豆是自然界中最耗工夫的豆类之一，要剥两次，中间还要汆烫一次。）

上午9点：制作做面包的面团，第一次发酵。

上午10点：把腿肉煎成金黄，准备炖汤。

上午10点半：去掉樱桃中的核，制作法式派皮，冰起来。把烤箱预热到120度。

上午11点：把猪肉送进烤箱，剥蚕豆膜，烤大蒜，把蚕豆磨碎。

中午12点：揉面团，第二次发酵。

中午12点半：清洗羊肚菇，采香草，切碎。清炒羊肚菇。

下午1点：采莴苣，清洗。制作油醋汁。

下午2点：揉面团，做成长条状。准备烤架和茶壶，切花，在餐桌上摆好餐具。

下午3点：擀好派皮，制作法式派，从烤箱中拿出猪肉，准备烤面包（230℃），调好温度后烤面包。

下午3点40：把面包从烤箱中拿出来，准备烤法式派（200℃）。

下午4点：把法式派从烤箱中拿出来，再把猪腿放回去（120℃）。

下午5点：生火，压碎胡椒粒。

下午6点15：把猪腿拿出来放凉，准备烤里脊肉（沾上大蒜与香草，表面滚上碎胡椒粒），把里脊肉放到烤架上。

晚上7点：宾客到达，拿出里脊肉备用。

这就是我周六在厨房要做的工作，当然在那一天，事情不是这样按部就班、郑重其事地展开的。事实上，那一天我忙得晕头转向，忘了准备几种材料，不时洒出汤汁、打翻茶壶，临时去了几趟商店，不时冒出疑问，捧着头懊悔。这个非常时刻我很希望能有个帮手，但是朱迪思和艾萨克整天都不在家。我在下午4点休息10分钟吃了顿午餐并问自己，为什么要独自准备这么复杂的一餐？

我的简便午餐是一盘外带寿司，你知道的，这是一种日式快餐，而且还很美味。所以，我能预期这顿花了一整天（事实上是一个月）来准备的华丽、超级慢食晚餐，会比这份寿司好吃吗？我真的需要用两种方式来烹调猪肉吗？不能装一碗樱桃当甜点吗？炖肉时不能开一罐牛肉高汤吗？或是用一包速效的酵母菌来做面包？我究竟为何要如此自找麻烦？

我在大口吞下寿司时想到了几个答案，每个答案都提供了一些碎片去拼凑成更大且难以捉摸的事实。这一餐是为了感谢我那些耐心且慷慨的维吉尔，他们是我采集课程的导师。我在这一餐所投入的精力，真切地反映出我深深的感激之情。一碗新鲜的平氏红樱桃很不错，但是把樱桃变成派当然更能深切致意，至少证明我尽量不破坏派皮的褶皱，那就像手写卡片和印刷卡片的区别。尖酸的人会说，野心勃勃地烹调这么一餐，只是另一种炫耀，想借此引起别人注意，宣告自己有资源、手艺和悠闲的时间料理这一餐来令人赞叹。毫无疑问，这一点的确是事实，但是烹调也代表了许多事情，其中一项就是对一些人表达敬意，这些人就是你所选的客人。

另一方面，烹调也是（或可能是）对食物表达敬意的方式，这些动物、植物和真菌牺牲自己，满足了人类的需求与欲望。同时需要致敬的还有生产这些食物的土地与众人。厨师也有他们表达感谢的独特方式。这或许可以解释我为何要用两种烹调方式来处理猪肉，并端出安杰洛做的野猪肝酱。对我来说，尽量不浪费野猪的任何部位，才是正确的待猪之道。细心烹调食物，是颂扬这些物种以及我们与这些物种之间关系的方式。我采用两种基本的烹调技术，借由这两种技术，人们把生肉变得更容易消化，也更人性化。我把一块猪肉直接放在火上烤，另一块放在锅中用水煮，这两种技术都能让动物的血肉变成美味与激发思考之物，但是又反映出对待动物的不同态度，两者有一些差别。相较于烤，煮更“文明”，因为如此一来，动物会有更完整的超脱或升华（你自己选一个），或者说人类内在的动物性也能更完整地得以超脱或升华。炖肉不会留下血丝，对有些人来说比较容易接受。但是对我来说，两种烹调方式才能顾及不同人士。这样的转换花了我漫长的一天时间，这些大自然的原始食材，肉块、一大堆野生蘑菇、植物的叶子与豆荚、研磨过的谷物，一一转变成新的形式，其中有许多还非常惊人。面团如魔术般变得膨大而香脆，干蘑菇变回原本新鲜的样子，肉类变得焦黄并散发焦糖香味，难以消化的豆子变软变甜，香草的叶子为菜肴增添风味。这些其貌不扬的材料结合起来，成为一个更棒更可口的整体。

料理食物的反复动作让我的大脑有空间可以深思。我在切菜剁菜的时候，想到了烹饪的节奏，我们把东西从大自然带入厨房，而烹饪的节奏破坏了这些东西的秩序，只为了创造出新的秩序。我们宰杀、切剁、研磨、绞碎和溶解这些原料，分解原本活生生的生物，如此我们才能把这些生物重新组合成一种更文明的新形式。你想想，就是这样一度失落的节奏，统合了自然界所有的进食行为，而进食是在不断破坏某些生物，然后经由咀嚼和消化，去维系其他生物的生命。利昂·卡斯在《饥饿的灵魂》（*The Hungry Soul*）一书中将此事形容为进食的最大矛盾：“为了维持自己的生命与形体，生物必须摧毁其他生命与

形体。”似乎也只有人类才会为这种毁灭感到遗憾，而且也仅限于偶尔。然而烹调不但让我们远离我们的破坏性，还把一堆血和内脏转化为美味的意式香肠，这是充满象征意味的救赎，减轻我们的罪过：看看这些食物所带来的美好！在咬下毁灭性的第一口之前，把一道珍馐放上餐桌，借此，我们歌颂了人类从大量牺牲者中创造的奇迹。

三、餐桌边

接下来，就要看看我的手艺能否补偿这些食材了。当约定的时刻到来，一切都已基本就绪，除了我之外。我赶忙上楼换装，在绑好鞋带之前，门铃响了，客人陆续抵达，并送上一些搭配宴会的礼物。安杰洛带来葡萄酒和野猪肝酱，苏带来自家花园的柠檬马鞭草，塔西纳罗带来一小瓶自酿胡桃利口酒，一种从绿色胡桃蒸馏出来的黑色意大利开胃酒，我们盛宴中另一项来自森林的礼物。

我太忙于担心食物，没有时间理会客人，不知道这些偶然组合起来的人能否融洽相处。其中有几个人显然是旧识，但是大部分客人都是初次见面，而把他们联系起来的，就是采集，还有我。但是当我们端着葡萄酒坐在客厅时，原本三三两两的尴尬对谈就放松了下来，大家相谈甚欢。在安杰洛那一流西拉葡萄酒的助兴下，谈兴越来越高。蚕豆土司和野猪肝酱获得低声的赞叹和好评，把话题引到狩猎野猪这件事上。塔西纳罗想要找时间一起去，但是事先对安杰洛声明他自己可能没有办法射杀猎物，“但是我可以在旁边做些跑腿工作”。客厅中的气氛似乎可以就这么热烈下去，所以我溜到厨房去准备意大利面。

几分钟后安杰洛走到我身边，他可能有点儿担心我会应付不来。在煮面的水沸腾之前，我趁机请他尝尝羊肚菇。“味道不错，但是可能要多加一点儿奶油。”我递给他一块奶油，他把整块都丢到锅子里。（原来专业人士是这样做的！）

我们把意大利面盛到盘子上，然后我招呼所有人入座用餐。蜡烛已点上，葡萄酒也已斟好，房间中充满百里香和羊肚菇的香气，然后我举杯敬酒。今天稍早些时候我原本想写些东西，因为我想好好整理这一餐的意义，以及每个人对这一餐的贡献，但是白天早已从我身边溜走，所以我就长话短说，依照座位次序说明每位客人传授给我的采集知识，以及对这一餐的贡献。这一餐虽然几乎由我自己掌厨，但是在更深层的意义上，却是由大家合力完成。我提到苏的无比慷慨，愿意与我分享3个她最得意的鸡油菌采集地，其中一个就位于西马林区（West Marin）某户人家的前院，但户主毫不知情。也提及有一天下午我们在倾盆大雨中找蘑菇却无功而返。我提到塔西纳罗很有勇气，居然答应带一个完全陌生的新手去塞拉山区采羊肚菇。我提到在索诺马和理察德一起打猎的故事，第一次我失败了，从中我学到打猎的事前准备和自我节制有多重要。最后我说明从安杰洛那里学到了非常多东西，包括蘑菇与野猪，包括大自然以及饮食与烹饪的艺术，还有许多事。最后，我担心自己会沉溺在这种滥情中，所以再次举起酒杯，敦促大家开始用餐。

事实上我还有一些话想说，想对我们所吃的这一餐表达更广的感谢之意，但我怕感谢野猪、蘑菇、森林和花园之类的话听起来会很俗气，更担心会让大家食不知味。当然，我想说的都是一些谢词，但是餐桌上的对话非常热烈愉快，从狩猎的故事聊到蘑菇的盛产地，再转移到采鲍鱼时的冒险，我体会到，这些感激之语无须说出口。为什么？因为这一餐本身已代表我的谢意，而我猜想对一些其他人而言也是如此，都是以一种无言的方式致谢。

看看这个场合与这群人，你可能已经预料到话题都围绕着食物，不过这可不是寻常的食物话题，话题中没有食谱或餐厅，而是围绕着特殊的植物、动物和真菌，以及这些生物生长的地区。这一小群食物采集者诉说的故事，让大家的思绪离开了餐桌。这些话（和食物的滋味）让我们回忆起索诺马的一座橡树林、内华达山脉的一棵烧焦的松

树、旧金山海湾发出恶臭的盐池、太平洋海岸边滑溜的岩石，还有伯克利的后院。他们说的故事以及吃的食物，把这些地区以及生活、死亡在其中的生物都联结起来，最后汇集到这张餐桌的餐盘中，这让我开始觉得这顿晚餐有点像是种仪式。在某种意义上，这一餐变成了感恩节晚餐或逾越节晚餐，餐盘中的每道食物都有其他含义，有如圣餐一般，诉说了一则则关于自然、社群或甚至是神圣事物的小故事，因为主题通常是神秘。这些充满故事的食物能够滋养我们的身体与心灵，这些对话让我们彼此相连，变成一个团体，也让这个团体与更广大的世界相连。

我不想再借题发挥了，这终究不过是一顿餐点。而我也不讳言这是非常美味的一餐。不过，我也不怀疑与这顿餐点有关的谈话、回忆和故事会使食物更添风味，而一个不会说英语的客人或许只能享受到一半乐趣。两种方式料理出的野猪肉都很美味，带着坚果的甜味，完全不同于店里买来的猪肉。不过我也发现，当盘子传第二轮时，柔软的炖猪腿片比粉红色烤肉片更受欢迎。炖肉汤汁浓缩成的酱汁浓郁得令人震惊，带有大地的气息，让人直接联想到森林。奶油炒羊肚菇也是如此（或者那应该是羊肚菇炒奶油），带有深厚、烟熏般的肉类香气。我对自己的批评是羊肚菇的泥沙还可以去得更干净些，法式派有点烤过头，樱桃带了点焦味，但是每个人都一下子就把盘子打扫得干干净净。

安杰洛对我的面包赞不绝口，而我也承认这些面包虽然并未发酵完全，但是外表酥脆，内里松软，有着极为出色的风味。我想这种特殊风味是出自附近的酵母菌。我突然发现，为了准备这一餐，我认识了这些特别的人、土地，以及物种，并成功和加利福尼亚北部的自然与文化相连，我以前从未这么做过。饮食是认识一个地方的好办法。

如果运气足够好，晚餐到了某一时刻，你会知道一切都很顺利，食物和宾客都已远离尴尬和灾难的浅滩，而主人也终于能够默默投入

夜晚温暖的气氛中，真正开始享受起来。当野猪肉传第二轮时，许多人都热切伸手，我发现我的这种时刻降临了。我开始自在地享受食物与话题，然后我发现至少对我而言，这是完美的一餐，但还要再过一段日子，我才开始了解这完美一餐的意义。

完美的餐点是指完全由你独自料理吗？不尽然，我的这一餐就不是如此。虽然我在厨房中待了一整天（还有一周中的许多时间），几乎所有材料都是从零开始，而且几乎没有花一毛钱，但是在我把这一餐搬上餐桌的过程中，我得到了许多帮助，而这些伸出援手的人此时就坐在餐桌边，是最难能可贵且重要的事。每道菜背后的故事，都能由相关的当事人亲自说出来，同样意义非凡。

我也很珍惜这一餐的近乎全然透明，以又短又简单的食物链与野外世界相连，几乎没有一种食材曾贴上标签、条形码或价格，但我几乎知道每一项食材的来源和价值。我知道，并且能够描述出那些培育出野猪的橡树、滋养羊肚菇的松树，而这些食物又滋养了我们。我知道这些食物真正的成本，以及成就这些食物所需牺牲的时间、能量与生命。在情感上，有些牺牲对我而言是非常昂贵的，但是我很高兴能够了解到工业时代之前以及几乎农业时代之前，吃一餐对于自然的破坏是如此之少。我那头野猪的地盘很快就会被别的野猪占去，而我们的出现与采猎，并未对那些森林造成多大改变。不只平氏红樱桃是通过“使用权”取得，其他食材几乎也都是，而“使用权”在成为法律原则之前，早已是自然界中的事实了。

也许所谓完美的一餐，是指已经完全偿还、未留下任何亏欠的一餐。不过这几乎无法达成，所以我说这一餐既不实际，也不适用于生活。不过我们可以不时用上这么一餐，就如同一种仪式。不论是现在或未来，都值得准备这么一餐，借此去了解所有食材的来源，这样我们才能提醒自己，我们视为理所当然的事物所包含的真正成本。所以，我没有用罐头高汤，因为高汤不是产自罐头，而是来自动物的骨

头。让面包膨胀的酵母菌不是来自包装袋里的成品，而是来自我们所呼吸的空气。这一餐的仪式意义重于现实意义，因为它不厌其烦地诉说了许多事，提醒我们大自然供给杂食者的食物是如此之多，森林和田野一样慷慨，海洋与草原一样大方。如果我要为这一餐命名，那一定是“杂食者的感恩节”。

在准备与吃下如此耗费体力、精力与情感的一餐时，我们不可能不会想到自己的产业化饮食对于大自然的亏欠有多么深。也就是，在工业化时代，我们只是吃，而不会去想自己在做什么。和我这顿超慢食相比，我在马林区麦当劳“端给”一家三口的快餐，只花了14美元，而且在时速90千米的车子中只花10分钟就解决掉了。这个世界的多样性真是神奇，我的意思是，能够以这样天差地别的两种方式来完成同一件事：喂饱自己。

这两餐位于人类进食光谱上的两个终端，让我们以不同方式去接触这个我们赖以生存的世界。其中一餐的乐趣来自几近全然知情，而另一餐的乐趣则来自程度相当的全然忽略。前者的多样性反映出自然的多样性，特别是森林。而后者的各种选择则更确切地反映出工业界的创造力，尤其工业界那种在同样土地上种出玉米，再以玉米这单一物种去仿造出多样性的能力。前者的代价是高昂的，但值得感激与付出。相较之下，后者似乎更廉价，但却无法涵盖真正成本，因为这些成本已经转嫁到自然、大众的健康与荷包，以及人类的未来上。

且让我们认定这两种餐点是同样的不实际、不永续。因此，我们或许就该效法任何可靠的社会学家在这种情况下的做法，把这两种餐点同样视为真实生活中的异常与例外情况。或者，更好的方法是让两者都成为一种纯仪式，因为这两者都能告诉我们，人类能以不同的方式使用这个世界。一年说不定可以去一回麦当劳，这是一种反面的感恩节大餐。而我的这一餐，则像是缓慢而充满故事的逾越节大餐。

没有快餐，就不需要慢食，而我们在这一餐中所诉说的故事也就不那么吸引人了。食物将无快慢之别，而恢复自古以来的原本样貌，即单纯的食物，是一株特殊植物或一头特殊动物，在不同的地方生长，以不同方式处理。对于无数代的人而言，饮食这件事是根植于稳定的家庭与文化内涵中，这里面已纳入对饮食的全套看法，不需在每一餐重来一次，因为那就像一组上好银器，已被妥善保存在仪式、习惯、礼仪与食谱中。我怀疑这些内涵是否已遗失太多，以致我觉得这一次有必要从头开始。

我不会每天都以这种方式进食，我喜欢有牛肉高汤可以打开的罐头，在餐桌上我喜欢谈论政治或电影，而不是食物。但是想象一下，如果我们能够再度严谨掌握一些平凡的事情：我们吃的东西是什么？这些东西来自何方？又是如何走上我们的餐桌？这些食物的真实成本是多少？那么，我们就可以在晚餐中谈论其他话题。因为只有这样，我们才不需要提醒自己：不论我们选择以什么东西喂饱自己，这些东西都是自然的恩赐，而非来自工业。我们所吃的东西，或多或少就是这个世界的一部分。

---

1. 这个网站（fallenfruit.org）可说明何谓“使用权”，并提供了一幅地图，指出洛杉矶一带可供大众采摘果树的几处地点。